



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**

**CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA**

**TESIS DE GRADO**

Requisito previo a la obtención del título de:

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:**

**APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR  
PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS  
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL  
CANTÓN VALENCIA.**

**AUTORA:**

Ing. Agr. Betty Romero Barzola

**TUTORA:**

Msc. María Luisa Jiménez

**LECTORA:**

Msc. Angelita Jordán Yépez

**BABAHYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2014**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**

**CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA**  
**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**  
**TESIS DE GRADO**

**APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR**  
**PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS**  
**ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL**  
**CANTÓN VALENCIA**

**PRESENTADO AL CONSEJO DIRECTIVO**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN**  
**BÁSICA**

**Aprobado:**

---

**Msc. Gina Camacho Tovar**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Msc. Freddy Romero Jácome**  
**Albán**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**  
**TRIBUNAL**

**Msc. Mariana Dicado**

**MIEMBRO DEL**

**BABAHOYO – ECUADOR**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN CONTINUA Y ESTUDIOS A**  
**DISTANCIA-SECED**

**CERTIFICACIÓN DIRECTORA DE TESIS**

La suscrita, Lcda. María Luisa Jiménez, Msc. Docente de Universidad Técnica de Babahoyo, certifica que la egresada: **Betty Cecilia Romero Barzola**, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Educación Básica, Titulada: LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL CANTÓN VALENCIA, AÑO 2014, bajo mi dirección, habiendo cumplido con la disposición reglamentaria establecida para el efecto.

---

**Lic. María Luisa Jiménez MSc.**  
**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHoyo**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN CONTINUA Y ESTUDIOS A**  
**DISTANCIA-SECED**

**APROBACIÓN DEL LECTOR**

Babahoyo, agosto del 2015

En mi calidad de Lectora del trabajo de investigación sobre el tema:

LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL CANTÓN VALENCIA, AÑO 2014, de la Egresada de la Carrera de Educación Básica, del SISTEMA DE EDUCACIÓN CONTINUA Y ESTUDIOS A DISTANCIA-SECED, apruebo dicho trabajo práctico ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.

Msc. Angelita Jordán Yépez  
**LECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN CONTINUA Y ESTUDIOS A**  
**DISTANCIA-SECED**

**CERTIFICADO DE AUTORÍA DE TESIS**

Yo, Betty Cecilia Romero Barzola, portadora de la Cédula de Ciudadanía 1201874995, certifico que Las investigaciones, resultados, conclusiones, criterios, opiniones y recomendaciones presentadas en la tesis cuyo tema versa en: LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL CANTÓN VALENCIA, AÑO 2014; son de exclusiva responsabilidad de la autora.

***Ing. Agr. Betty Romero Barzola***

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente proyecto a mi “**SEÑOR JESÚS**” por mostrarme día a día con humildad, paciencia, sabiduría, e inteligencia, todo es posible.

A mi hermana Lilia que brindo todo su apoyo incondicional y nunca titubeo para ayudarme y apoyarme en todo momento de mi vida.

A mi sobrinita Ayleen, que le sirva de ejemplo de superación para cultivar un corazón noble en cada una de las etapas de su vida, las amo con mi vida.

**¡QUE EL SEÑOR JESÚS NOS BENDIGA!**

***Betty Cecilia Romero Barzola***

## AGRADECIMIENTO

Al terminar el presente trabajo investigativo previo a la incorporación como licenciada en educación básica, la autora deja constancia de:

Mi eterno agradecimiento a nuestro **“SEÑOR JESÚS”** de corazón por las bendiciones que he recibido.

A la U.T.B. por darme la oportunidad de estudiar y adquirir una nueva profesión.

A la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”, por su apoyo durante las actividades realizadas en conjunto con los docentes y alumnos.

A mis profesores, por su esfuerzo y dedicación, quienes con sus conocimientos, experiencia y motivación han logrado en mí aprender cosas nuevas que me servirán en el trabajo como docente.

A la Msc. María Luisa Jiménez tutora, la Msc. Angelita Jordán Yépez lectora y la Msc. Gina Camacho, por su asesoría y colaboración que me brindaron para la elaboración de esta tesis.

Doy un especial reconocimiento a mi amiga, Mg. Victoria Rendón Ledesma, por la calidad humana y profesional para escribir y concluir esta tesis.

Y en especial a mi hermana Lilia, quien ha sido mi mano derecha, Ella representó gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio. Gracias Hermana por tu apoyo incondicional y cariño te amo con mi vida.

Les agradezco a todos ustedes con mi alma el haber llegado a mi vida.

# ¡QUE EL SEÑOR JESÚS NOS BENDIGA!

*Betty Cecilia Romero Barzola*

## INDICE

INTRODUCCIÓN	10
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. CAMPO CONTEXTUAL PROBLEMÁTICO</b>	12
1.1. Situación problemática	12
1.2. Planteamiento del problema	12
1.3. Subproblemas derivados	13
1.4. Delimitación del objeto de estudio	13
1.5. Objetivo General	14
1.5.1. Objetivos específicos	14
1.6. Justificación	15
<b>CAPITULO II</b>	
<b>2. MARCO TEORICO</b>	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.1.1. Contexto provincial	19
2.1.2. Contexto institucional	20
2.2. Marco Conceptual	23
2.2.1. Conceptualización de la educación	26
2.2.2. Proceso de enseñanza de enseñanza aprendizaje	29
2.2.3. Educación ambiental	29
2.2.4. La pedagogía	30
2.2.5. Ambiente y ecología	32
2.2.6. Zonificación ecológica	32
2.2.7. Definición de zonas ecológicas (ZE)	33
2.2.8. Sistemas agroecológicos	34
2.2.9. Agricultura orgánica	35
2.2.10. Sistemas de compostajes	36
2.2.11. Proceso de compost	37
2.2.12. Metabolismo microbiano en el compost	38
2.2.13. Abono orgánico	41
2.3. Marco Referencial	45
2.3.1. Análisis sobre la malla curricular de educación básica	46
2.3.2. Población estudiantil Unidad Educativa Ciudad de Valencia	46
2.3.3. El perfil de salida de los estudiantes de educación básica	47
2.3.3. El perfil de salida de los estudiantes en el área de ciencias naturales	49
2.3.5. Objetivos educativos del área de ciencias naturales	49
2.4. Glosario de términos más frecuentes	51
2.5. Hipótesis general	51
2.6. Variables	51



2.7. Operacionalización de las hipótesis	51
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. METODOLOGÍA DE TRABAJO</b>	54
3.1. Tipos de investigación	54
3.2. Diseño de la investigación	54
3.3. Técnicas e instrumentos de la investigación	55
3.4. Población y muestra de trabajo	56
3.5. Instrumentos de recolección de datos	58
3.6. Análisis e interpretación de datos	58
3.7. Resultados de encuestas	59
3.7.1. Encuesta dirigida a estudiantes de la unidad educativa ciudad de Valencia	59
3.7.2. Encuesta realizada a docentes de la unidad educativa ciudad de Valencia	62
3.7.3. Encuesta realizada a padres de familia	65
3.7.4. Encuesta realizada al agricultor y/o poblador	67
3.8. Conclusiones	68
3.9. Recomendaciones	69
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>4. PROPUESTA</b>	70
4.1. Nombre de la propuesta	70
4.2. Justificación	70
4.3. Objetivos	71
4.3.1. Objetivo general	71
4.3.2. Objetivos específicos	71
4.4. Desarrollo de la propuesta	71
4.5. Recursos	79
4.6. Bibliografía	81
<b>ANEXOS</b>	83

## **INTRODUCCIÓN.**

La importancia actual que tiene la Educación Ambiental a nivel nacional y mundial hace que los educadores en todos los campos del saber, se preocupen cada vez más por su docencia, y que su enseñanza u orientación sea cada vez más interesante para los alumnos. Así, logran interesar, motivar, y sensibilizar y esto se convertirá en acciones reales y soluciones a los problemas del Medio Ambiente y sus comunidades. (UNESCO, 1.990).

La calidad de la enseñanza trae como resultado un buen aprendizaje. Los mejores métodos de enseñanza hace que el estudiante tenga interés y logre un buen aprendizaje; los estudiantes se comprometen notablemente sólo cuando se les da una información interesante y bien demostrada con los medios y métodos más adecuados.

Las estrategias educativas deben ajustarse al nivel académico del estudiante, algunos métodos pueden resultar poco fructíferos si no están en la etapa epistémica adecuada.

La educación es el fundamento de un país en desarrollo, prepara a los ciudadanos con la suficiente capacidad, conocimientos, destrezas y habilidades; para enfrentar los retos de la vida, revestidos y fortalecidos con valores éticos que permitan que una colectividad sea

honesta, generosa, sensata cuidadosa y respetuosa de los derechos de los demás y del medio ambiente. Además, tenemos una población mundial creciente, con una cantidad de tierra fértil cada vez menor. En muchos lugares y países del mundo la comida escasea debido a que la población humana agota los recursos del planeta.

El objetivo es ayudar a que la Tierra conserve su fertilidad fabricando productos en la forma de abonos orgánicos. Sin duda la amplia gama de productos fertilizantes, responden a las necesidades específicas de cualquier cultivo. Parte de los ingredientes de los abonos orgánicos son subproductos de animales y vegetales. Otros utilizan recursos limitados para producir los fertilizantes.

Los productos orgánicos son sostenibles y constituyen una solución simple para el problema alimenticio mundial; los fertilizantes orgánicos proveen el apoyo adicional que nuestra tierra y nuestro planeta necesitan para mantenerse saludable y fértil.

Las fábricas de abonos orgánicos, son una estrategia de desarrollo agropecuario que ofrece oportunidades concretas al bachiller, agricultor y a la comunidad; constituyéndose en el único medio para

que el campesino permanezca en el campo produciendo y generando abonos todo el año.

Los abonos orgánicos respetuosos con el medio ambiente y de fácil aplicación servirán para enriquecer el suelo empobrecido con los nutrientes necesarios. El rendimiento (cosecha) de este suelo fértil se incrementará, lo que finalmente contribuirá a hacer frente a las necesidades alimentarias mundiales.

## **CAPITULO I**

### **1. CAMPO CONTEXTUAL PROBLEMÁTICO**

#### **1.1. Situación problemática.**

Los estudiantes de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia” del Cantón Valencia, Provincia de los Ríos, comparten su tiempo entre labores agrícolas, artesanales, comercio informal y otros con sus jornadas de estudio.

Los estudiantes prefieren métodos que faciliten el deseo de estudiar y aprender. La efectividad de un método depende de la forma de presentación del tema, la seguridad y conocimiento del profesor, la tendencia del alumno y su disposición por ciertas materias o formas de enseñar. No todos los estudiantes tienen las mismas aptitudes, algunos maestros pasan esto por alto y sostienen que todos los alumnos tienen las mismas capacidades.

El sector agropecuario ha sido parte de la economía ecuatoriana, no obstante este sector adolece de una serie de problemas: económicos, alimenticios y ambientales, que obstaculizan su proceso de crecimiento armónico y desarrollo sostenible. La Unidad Educativa con el objeto de dar uso a desechos, residuos de cosechas y de animales, donde el futuro

bachiller este en capacidad de aprovechar, todos los recursos disponibles y desarrollar así una agricultura sustentable bajo el enfoque de una fábrica de abonos orgánicos.

## **1.2. Planteamiento del problema**

¿En qué incide el proceso de enseñanza – aprendizaje, el desconocimiento de la aplicación práctica para elaborar abonos orgánicos por parte de los estudiantes del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia” del Cantón Valencia, Provincia de Los Ríos?

## **1.3. Sub problemas derivados**

¿Conoce la comunidad educativa la importancia de la elaboración de abonos orgánicos y su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los educandos del décimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”?

¿Elaborando los abonos orgánicos con la participación de los alumnos y Padres de familia de la Institución Educativa, se mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje?

¿De qué manera la práctica de elaboración de abonos orgánicos en la Unidad Educativa Ciudad de Valencia mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje?

#### **1.4. Delimitación del objeto de estudio**

Para el desarrollo del trabajo se utilizó la investigación inductiva, descriptiva, explicativa y experimental, se realizó en el campo de la acción, los datos se tomaron de diferentes fuentes, como bibliografía, documentación virtual, y encuestas para interrogar y tabular los datos. Para los datos se determinó una muestra de la población encuestada que nos permitió conocer las interrelaciones con el agro del sector y poner en marcha la elaboración de abonos orgánicos, que sirvió para que los directivos, docentes y estudiantes, observen las bondades educativas que ofrece el trabajo con modelos educativos que se incluyen como parte del aprendizaje y formación. También puede generar fuentes de trabajo y proteger el ambiente.

#### **1.5. Objetivo General**

Analizar la incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la aplicación metodológica, para la elaboración de abonos orgánicos en el pensum académico de los estudiantes del décimo año de educación básica en la unidad educativa “Ciudad de Valencia.”

### **1.5.1. Objetivos específicos**

- Determinar la importancia de los contenidos analíticos de las asignaturas del décimo año y la suficiencia de parámetros para la enseñanza aprendizaje, en la elaboración de abonos orgánicos.
- Aplicar la metodología adecuada en la elaboración de abonos orgánicos.
- Concienciar en la comunidad educativa acerca de la importancia del uso de los abonos orgánicos en el aprendizaje de los estudiantes.

### **1.6. Justificación.**

La educación como proceso científico se relaciona con las teorías que explican el aprendizaje, de los aportes que deben tomarse en cuenta para Educación Básica, tenemos: la corriente cognoscitiva, el estudio sobre el desarrollo humano para una mejor comprensión del individuo, el estudio de procesos que incluyen razonamiento, conceptualización, resolución de problemas, transferencia, maduración y secuencia de habilidades de pensamiento<sup>1</sup>.

El aprendizaje es un proceso constituido, a través del cual la persona demuestra, en primer lugar el conocimiento adquirido seguido de sus cogniciones, aptitudes, sentimientos, efectos y valores.

---

<sup>1</sup> Venezuela. Ministerio de Educación. Normativo de educación Básica



La práctica educativa ambiental debe otorgar un modelo pedagógico que incluya los siguientes enfoques:

**Solución de problemas concretos.-** los estudiantes deben estar en capacidad de identificar los problemas ambientales, planteando e investigando sus causas podrán determinar sus efectos, seleccionando así estrategias, acciones y decisiones en forma individual y colectiva en beneficio de la calidad del ambiente.

**Práctica comunitaria.-** La planificación, ejecución y la evaluación de programas y proyectos relacionados con el ambiente, serán construidos en forma participativa entre la comunidad, el estudiante y docente; identificarán el problema y juntos resolverán y /o prevendrán problemas ambientales.

**Globalidad.-** vista como la opción para abordar la realidad socio natural en forma holística desde diferentes ámbitos mediante el desarrollo de proyectos educativos ambientales, al respecto Edgar Morín (2002), expresa que para que un conocimiento sea pertinente y nuestros saberes dejen de ser desunidos, compartimentados, divididos, la educación debe promover una inteligencia general.

**Integralidad.-** para tomar en cuenta al educando, su aprendizaje y su desarrollo de su personalidad, de manera que sus comportamientos hacia

el ambiente sean reflexivos y críticos, busquen soluciones. Edgar Morín (2002).

**Interdisciplinario.-** concebida como el conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas e interdependientes a fin de que las actividades no se produzcan en forma aislante y fracasada. Edgar Morín (2002).

**Sistémico.-** entendido como las relaciones de la dimensión ambiental con otros elementos de la sociedad. Para dar respuesta a estos enfoques se deben reservar espacios concretos en el currículo, seleccionar contenido y delinear estrategias de planificación didáctica, como los proyectos de aula que se apoyan en la transversalidad y que permitan que los educadores superen nuevas prácticas educativas. Edgar Morín (2002).

Para ello es necesario plantearse la meta de crear una conciencia ambiental de los estudiantes que se concretan en un compromiso personal con la defensa de la vida en todas las formas. Esto se da necesariamente en un proceso de desarrollo social y moral que requieren de la integración de varios factores. Edgar Morín (2002).

Sin embargo se puede observar que en las entidades educativas agropecuarias en especial en los colegios agropecuarios, los contenidos están direccionados a efectuar prácticas contaminantes se inclinan a favorecer en los cultivos, el irrespeto al medio ambiente mediante el uso

indiscriminado de pesticidas. Considerando el entorno en que se desenvuelve la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”, surge la necesidad de investigar la aplicación e innovación de una metodología de enseñanza aprendizaje ecológico ambiental en la elaboración de abonos orgánicos sólidos y líquidos, fortalece el conocimiento del estudiante de educación básica, dentro de la asignatura de ciencias naturales, reciclando los desechos de las labores agrícolas y desechos de animales.

Uno de los mayores beneficios que se obtiene de este proyecto es sembrar plantas libres de plagas, enfermedades, promover cultivos orgánicos, para el consumo humano. Y conocer las bondades que nos brinda la naturaleza, y que cada persona se concientice de la importancia de utilizarlos para conservar los suelos y el medio ambiente. Este tipo de abono reactiva el suelo, favoreciendo el crecimiento de los microorganismos, y estabilizando el Ph. del suelo. Las labores a desarrollarse en el proyecto están vinculadas exclusivamente a crear habilidades y destrezas. También permite a los jóvenes estudiantes una vez que egresen de la institución proyectarse como micro-empresarios en la producción de abonos orgánicos.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

La presente tesis recopila diversas citas contextuales que hacen referencia al tema investigado

##### **2.1.1. Conceptualización de la educación**

La educación es un inter aprendizaje guiado por el docente, utilizando diferentes métodos y técnicas de enseñanza, con temas concretos para la formación del ser humano, en el tiempo y en el espacio, mediante motivo para el desarrollo tecnológico y científico para la sociedad.

La educación es un proceso de socialización y motivación de los educadores hacia los educandos a través del cual se orienta para que “desarrollen capacidades físicas e intelectuales, habilidades destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento individual ordenadas con un fin familiar y social, poniendo en práctica los valores humanos”<sup>2</sup> en distintos ámbitos tanto económico, político y social, por medio del dialogo, con el fin de llegar a un mejor intercambio, por tanto de inter aprendizaje.

---

<sup>2</sup> Universidad La Sabana, Facultad Educación 2013

La función de la educación es facilitar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura, con la finalidad de fortalecer la identidad cultural, local y nacional que abarca a muchos ámbitos, saberes y/o conocimientos, tecnologías, ritos, entre otros<sup>3</sup>

Según **Platón** define que: El hombre ha realizado el proceso, que se ha educado, sufre y se confunde al enfrentarse con el mundo superficial y sensible; sus ojos quedan “como cegados por las tinieblas al llegar bruscamente desde la luz del sol” (Platón 1988). Pero, a pesar de ello, el filósofo debe volver a la caverna para iluminar a quienes aún viven en la oscuridad. La educación es vocación para quien ha sido educado, es un llamado que exige renuncia y que no se acepta buscando placer u honor sino soportando las molestias en son de la superación de la ignorancia<sup>4</sup>.

La educación es entonces el proceso que permite al ser humano tomar conciencia de la existencia de otra realidad, más plena a la que está llamado de la que procede y hacia la que se dirige. El ser humano percibe que la vida es un proceso en construcción que se debe aprovechar lo sensible y la inteligencia para transformar la vida.

---

<sup>3</sup> <http://www.ofertaformativa.com/manuales/educacion>

<sup>4</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/educaci%3a?PHPSESSID>

Para **Piaget**, educación es forjar individuos capaces de autonomía intelectual y moral, que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad. En este tipo de educación hay dos puntos, afrontados de una manera fundamentalmente contrario con respecto a la educación tradicional; de hecho estos son los puntos básicos en que se apoya Piaget éticamente para proponer la educación intelectual y la educación moral<sup>5</sup>.

Con la educación se logra la formación digna y excelente de los seres humano, donde se actúan con capacidad y autonomía moral frente al resto de personas, es decir poner en práctica el valor moral del ser humano en acción personal, familiar y social que tiene la vida tradicional desde nuestros antepasados ya que, esta reciprocidad es la base esencial de la formación individual y colectiva de los seres humanos con respecto de otro, considerados bajo el concepto de la solidaridad humana.

**Paulo Freire**, dice que la educación ofrecida por una sociedad a los seres humanos que la habitan condiciona de manera inexorable el grado de libertad con el que serán capaces de vivir<sup>6</sup>. Este es un principio en el que realmente el ser humano debe ser preparado para ser capaz de tener criterio propio, mirar con sentido crítico la realidad que le rodea y tener

---

<sup>5</sup> Platón, <http://www.praxis.edusanluis.com.ar/2010/12que-es-educacion.html>

<sup>6</sup> Jean Piaget <http://es.sribd.com/doc/15620151/Pedagogia-Curriculo-Educacion-UC>

una mínima capacidad de elección sobre si lo que está ocurriendo es bueno o malo para su desarrollo integral.

Según **Freire**, por medio de la educación se puede lograr la formación del conocimiento humano, para actuar con los demás con capacidad y libertad de expresión y o/participación como principio de formación en sentido propio del ser humano capaz de llegar a la razón de reflexión personal en el desarrollo moral y ético, que de manera autónoma puede vivir en la sociedad con su forma de ser y actuar acorde a la realidad humanitaria por medio del análisis inexorable que conduzca su comportamiento hacia la tesis concreta.

La educación es un acto político, como dice **Freire**, el maestro debe optar por facilitar generaciones para la transformación o para la dominación. Que la construcción del conocimiento se fortalece cuando está de la mano con la solución de los problemas de la sociedad, que son nuestros problemas. Que por lo mismo, sin satanizar la memoria hay que darle su importancia es mejor una persona analítica, creativa pero con profundo amor a los demás y a la tierra, aliada milenaria de nuestro bienestar y que reclama su continuidad para seguir sirviendo. Que la democracia es un acto inclusivo en donde no se tiene estatus sino responsabilidades de servir y construir y por tanto, se debe construir una

autodisciplina y un respeto mutuo como un acto de entrega y no de imposición.

### **2.2.2. Proceso de enseñanza aprendizaje:**

**Proceso de enseñar** es la jornada mediante el cual el profesor muestra o promueve contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El **proceso de aprender** es el proceso complementario de enseñar. Aprender es la jornada por el cual un estudiante intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él alcanza a través de medios como técnicas de estudio o de trabajo intelectual. Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

La metodología del aprendizaje debe refundarse bajo el principio de **Paulo Freire**, que nadie enseña a nadie, que todos aprendemos. Que al problematizar la realidad que vivimos se provoca que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos que difícilmente pueden olvidarse, porque se ha fundido la teoría con la práctica, la acción con la reflexión. Que la necesidad por tener cierta información para resolver “su” problema



le inducirá a buscar cada vez más información y así irá construyendo su conocimiento; y, como éste para ser válido es necesario compartirlo con otra persona, cada vez irá adquiriendo la destreza de la escritura.

El proceso de enseñanza es un sistema vinculado con la actividad práctica del hombre la cual, condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva que lo circunda. Este proceso se perfecciona constantemente como una consecuencia obligada del quehacer cognoscitivo del hombre, respecto al cual el mismo debe ser organizado y dirigido.

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 existe para el aprendizaje y mediante la misma el aprendizaje estimula, lo que posibilita que estos dos aspectos integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje conserven cada uno por separado sus particularidades y peculiaridades y al mismo tiempo conformen una

unidad entre el papel orientador del maestro o profesor y la actividad del educando.

El aprendizaje es un proceso social, tanto por sus contenidos como por las formas en que se genera. El estudiante aprende de otros y con otros; en esa interacción desarrolla su inteligencia práctica y reflexiva, construyendo e internalizando nuevos conocimientos o representaciones mentales a lo largo de toda su vida, además el aprendizaje puede ser considerado como un producto y resultado de la educación y no un simple prerrequisito para que ella pueda generar aprendizajes, la educación resultara, entonces, como el hilo conductor y la dirección del desarrollo.

Cruz. M, et. al. (2011). El aprendizaje, no puede ser concebido como un proceso de simple asociación mecánica entre los estímulos aplicados y las respuestas provocadas, no deben ser determinadas tan solo por las condiciones externas imperantes, ignorándose todas aquellas intervenciones, realmente mediadoras y moduladoras, de las numerosas variables inherentes a la estructura interna, principalmente del subsistema nervioso central del sujeto cognoscente, que aprende. No es simplemente la conexión entre el estímulo y la respuesta, la respuesta condicionada, el hábito, es, además de esto, lo que resulta de la interacción del propio individuo que se apropia del conocimiento de determinado aspecto de la realidad objetiva, con su entorno físico, químico, biológico y, de manera particularmente importante del componente social de éste.

Según **Ministerio de Educación del Ecuador**, el ciclo de aprendizaje en el aula es un proceso que implica el desarrollo de cuatro pasos didácticos (experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación); en cada uno de ellos los maestros pueden realizar varios tipos de actividades.

Está representado por un círculo que indica que el proceso se inicia y se cierra. El maestro puede comenzar en cualquier fase del ciclo, aunque lo recomendable es partir de la experiencia y cerrar con la conceptualización.

### **2.2.3. Educación ambiental**

Es un proceso de aprendizaje permanente trazado en el respeto a todas las formas de la vida cotidiana, con el objetivo de afirmar el respeto al medio ambiente en la acción del buen vivir, para contribuir, a la formación humana a nivel familiar y social.

La educación ambiental es un proceso pedagógico aplicado a quienes habitan en distintas poblaciones, “que busca crear mancomunadamente las necesidades ambientales a nivel general (mundial)”, desde donde el ser humano está en permanente relación con el medio natural mediante el desarrollo sostenible y las actividades ancestrales con el propósito de

garantizar y fortalecer a las nuevas generaciones al futuro una óptima calidad de vida<sup>7</sup>.

La Educación ambiental es un proceso permanente de inter aprendizaje en la que se abordan los problemas del medio ambiente vinculados con la erosión del suelo, la contaminación, los residuos de los desechos sólidos, y también con los problemas de acceso, utilización de gestión de los recursos que permiten tratar la pérdida de patrimonio genético, paisaje e incluso cultura.

#### **2.2.4. La Pedagogía**

La pedagogía es el conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Se trata de una ciencia aplicada de carácter psicosocial, cuyo objeto de estudio es la educación. La pedagogía recibe influencias de diversas ciencias como la psicología, la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina entre otras<sup>8</sup>

La Pedagogía es la agrupación de saberes que posee el ser humano, que se aplica por medio de la educación en los establecimientos

---

<sup>7</sup> Paulo Freire. Pedagogo brasileño <http://www.ensayista.org/critica/liberación/casadont/freire2.htm>

<sup>8</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/educaci%3Bn\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/educaci%3Bn_ambiental)

educativos de nivel básico, medio y superior a través de las diversas áreas de formación como base del encargo social de manera sistemática, para asumir responsabilidades en diferentes instancias tanto publicas comunitarias y privadas a nivel personal y colectivo.

El asesor de prácticas, debe ser también conocedor de la fundamentación teórica que se orienta las prácticas pedagógicas. ¿Para qué?, para que el estudiante en formación entienda que todo lo que hacemos en los centros de práctica tiene una intencionalidad y que no está dado simplemente por cumplir un requisito porque está obligado, sino que todo tiene una intencionalidad; entonces, en la medida en que el docente conozca todos los referentes teóricos, además que deben de ser actualizados, podrá ofrecerle al estudiante en formación elementos para fortalecer la práctica que va a desempeñar<sup>9</sup>.

#### **2.2.5. Ambiente y ecología**

**Encarta.** Define desde el punto de vista científico; la ecología estudia las relaciones que existen entre los organismos o grupos de organismos y su medio, esto es, describe como está formada la naturaleza y como funciona. El medio o el ambiente es todo aquel lugar en donde existen y coexisten los seres vivos.

---

<sup>9</sup> Miguel/Didáctica <http://www3.unileon.es/dp/ado/didactica.htm>

En el medio ambiente, el hombre coexiste con los demás organismos. El ambiente y sus actividades biológicas, sociales, económicas e industriales; es la fuente de sus alimentos, sus materias primas y sus recursos naturales en general.

La ecología es una ciencia integradora porque relaciona a la mayoría de las disciplinas del saber, de las que toma materiales y conocimientos para elaborar teorías propias mediante modelos muchas veces matemáticos, e interdisciplinaria porque es abordada por profesionistas de muy diversas corrientes que han permitido una conceptualización global. **Encarta.**

#### **2.2.6. Zonificación ecológica**

Es un proceso de zonificación basado en criterios ecológicos. Consiste en la identificación, definición y caracterización de áreas o zonas que corresponden a las distintas condiciones ecológicas en un marco geográfico determinado. Los criterios para su definición y caracterización son eminentemente ecológicos y tienen que ver con una multitud de variables del ambiente bio-geo-físico. Las variables determinantes en la zonificación son aquellas que se constituyen en factores propios del paisaje local de cada zona. Las zonas ecológicas retienen un grado relativamente alto de uniformidad interna en todas sus características o al menos en aquellos factores determinantes del carácter de la zona. Su variabilidad interna es relativamente baja o simple y consistente, de tal

manera que permite la designación de un mismo tipo o sistema de utilización de los recursos y de su manejo en la escala de la zonificación.

### **2.2.7. Definición de zonas ecológicas (ZE)**

La definición de zonas ecológicas es el paso fundamental en el proceso de ZE. Las condiciones ambientales únicas para la determinación de los linderos de áreas son:

- Que sean suficientemente distintas a otras condiciones vecinas para ser distinguidas y consideradas como únicas
- Que tengan suficiente uniformidad interna en todas o en la mayoría de las condiciones ecológicas para requerir el mismo manejo en la escala de zonificación.

Ponce R. 1998. Las zonas ecológicas (ZE) son definidas mediante el cruzamiento o sobre posición (OVERLAY) de los mapas temáticos de clima, suelos, geología, geomorfología y vegetación o cobertura vegetal principalmente. Dependiendo de la disponibilidad de tales mapas, éstos forman la lista adecuada de coberturas temáticas por usar en la operación de sobre posición.

### **2.2.8. Sistemas agroecológicos<sup>10</sup>**

---

<sup>10</sup> Apuntes elaborados por Ing. Agr. Ms. Sc. S .A .Greco, Docente de Ecología Agrícola, Cátedra de Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo

Dentro de la agroecología existen distintos sistemas productivos que se plantean como alternativos a la agricultura convencional y utilizan el enfoque y las estrategias agroecológicas para el manejo de esos sistemas de producción.

Agricultura orgánica, ecológica o biológica:

Los nombres son sinónimos y depende del país.

Promotor Sir Howard (Inglaterra) 1940 en su Testamento agrícola.

Principios: Fertilidad del suelo. Control biológico de plagas.

Estrategias: fomentar la diversidad de especies animales y vegetales, el reciclaje de nutrientes a través del agregado de abonos orgánicos. A diferencia de la Tradicional, se usa tecnología moderna en cuanto a maquinarias, semillas, manejo de ganado, etc.

El concepto de agro ecosistema es el de un ecosistema que exhibe patrones definidos de reciclaje de nutrientes, regulación de poblaciones, equilibrio dinámico y flujos de energía. Aunque la manipulación humana de los ecosistemas para la producción agrícola ha introducido varias diferencias básicas con los ecosistemas naturales, los procesos ecológicos operan en los agro ecosistemas junto a los factores socioeconómicos. La magnitud de las diferencias entre los ecosistemas naturales y agrícolas depende de la intensidad de manejo y de los niveles de modificación. Una vez que el ecosistema natural es modificado con el



propósito de convertirlo en un agro ecosistema, el equilibrio y la elasticidad originales se alteran y son reemplazados por una combinación de factores ecológicos y socio-económicos y el equilibrio debe ser restablecido. A menudo se pone demasiado énfasis en esto último, resultando que lo que en un momento puede ser económicamente productivo, a largo plazo es ecológicamente insostenible.

Para mantener los niveles normales de productividad sobre una base a corto y largo plazo los agro-ecosistemas modernos requieren grandes cantidades de energía provenientes de fuentes externas del sistema para realizar el trabajo hecho por los procesos ecológicos en los sistemas naturales. Por lo dicho anteriormente, se presenta el desafío de diseñar agro-ecosistemas que se comparen en estabilidad y productividad a los ecosistemas naturales.

#### **2.2.9. Agricultura orgánica**

La Agricultura Orgánica, conocida también bajo los nombres de: agricultura ecológica, agroecología, agricultura biológica, agricultura biodinámica, ecología de los cultivos, constituye una alternativa al uso de los agroquímicos, proponiendo un manejo adecuado de los recursos naturales que intervienen en los procesos productivos dentro del concepto de la sostenibilidad de los agro ecosistemas, sin descuidar las relaciones culturales, y económicas que se dan en el interior de éstos (**Suquilanda**).

A nivel mundial, los movimientos ecologistas y los grupos de agricultores, identificados con las propuestas del desarrollo sostenido y la defensa del medio ambiente han empezado a establecer normas tecnológicas adecuadas para la puesta en práctica de una agricultura sana, utilizando métodos de fertilización basados en el uso de la materia orgánica la implementación de agro ecosistemas diversificados, rotaciones de cultivos, uso de plantas repelentes y compañeras, manejo y conservación de los suelos mediante prácticas culturales adecuadas, manejo de insectos plaga y enfermedades mediante el uso de controladores naturales: agentes microbiológicos, insectos benéficos, así como extractos vegetales con principios insecticidas y fungicidas.

#### **2.2.10. Sistemas de compostajes**

MOHEDO. J, 2002. Los sistemas más utilizados se pueden clasificar en dos grupos: abiertos y cerrados. En los sistemas abiertos, el compostaje se realiza al aire libre, en pilas o hileras, mientras que en los cerrados la fase de fermentación se realiza en reactores y o cajoneras.

Según ERAS, B. 2009. Afirma que el compostaje es una alternativa para el manejo de desechos sólidos orgánicos, actividad que a su vez aumenta la complejidad del proceso en cuanto a su funcionamiento y organización. El proceso técnico de la elaboración de compost ya no se limita únicamente a la descomposición de la materia orgánica, pues como

cualquier sistema de aprovechamiento de desechos, se integran actividades de recuperación, separación y transporte de los materiales orgánicos que van a descomponerse y están directamente influenciados por los factores sociales, políticos y económicos que enmarcan esta problemática.

#### **2.2.11. Proceso de Compost**

En el compost, la transformación de la materia orgánica se efectúa por la actividad de diversos microorganismos, tales como bacterias y hongos, siendo las bacterias las que desempeñan el papel principal. La transformación de los residuos sólidos en humus, puede ocurrir de dos formas distintas; descomposición aerobia y anaeróbica.

En la digestión aerobia los residuos se degradan en presencia de oxígeno con la ayuda de los microorganismos (bacterias y hongos). La descomposición de los residuos puede durar de tres a cuatro meses. Por otro lado, en la degradación anaeróbica los residuos se biodegradan en ausencia de oxígeno. El compost puede ser elaborado bajo tierra o en un lugar cerrado. Las temperaturas que llegan a obtenerse bajo este proceso son similares a las del método aeróbico. En la mayoría de los casos, a este compost se le añaden activadores bacterianos para reducir el proceso de descomposición hasta seis (6) semanas (EPA, 1994).

Los métodos más usados para este tipo de proceso, se basan en la acumulación de los residuos en forma de pilas o hileras colocadas directamente en el terreno natural o sobre superficies pavimentadas o de concreto, cuyas características dependerán de las condiciones locales tales como son la disponibilidad de equipos para mover los residuos, disponibilidad de la mano de obra, condiciones climáticas como temperatura, lluvia, humedad, viento, etc.

La altura más conveniente de la hilera varía de 1.00 m como mínimo a 1.80 m., como máximo, cabe señalar que las hileras muy altas sufren compactación por el propio peso, exigiendo volteos más frecuentes para mantener la condición aeróbica de la masa orgánica; en cambio, las hileras que son muy bajas tienen el inconveniente de que pierden calor rápidamente y no alcanzando la temperatura óptima que se requiere para el desarrollo de los organismos termofílicos y la destrucción de los patógenos, por lo que la descomposición de la materia orgánica puede llegar a detenerse. Para evitar una excesiva pérdida de humedad, se recomienda que las hileras midan de 2.40 a 3.60 m de ancho en la base, el largo dependerá de la cantidad de basura que se tenga y es posible ir aumentando diaria y progresivamente su longitud hasta donde permita el terreno (EPA, 1994).

### **2.2.12. Metabolismo microbiano en el compost**

SAEZ.A, 2000. El metabolismo microbiano es el conjunto de procesos por los cuales un microorganismos obtiene la energía y los nutrientes (carbono, por ejemplo) que necesita para vivir y reproducirse. Los microorganismos utilizan numerosos tipos de estrategias metabólicas distintas y las especies pueden a menudo distinguirse en base a estas estrategias. Las características metabólicas específicas de unos microorganismos constituyen el principal criterio para determinar su papel ecológico, su responsabilidad en los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en los procesos:

**La fermentación,** en el proceso de fermentación se distinguen las siguientes fases: de latencia y crecimiento, que es el tiempo que necesitan los microorganismos para adaptarse a su nuevo medio y comenzar a multiplicarse. Esta fase puede durar de 1 a 4 días alcanzando una temperatura de más de 50°C. En la fase termófila, los microorganismos iniciales son remplazados por otros que su hábitat les permite vivir a temperaturas altas (termófilos). Es en esta fase que la actividad bacteriana es alta y la temperatura oscila entre 50 a 70°C, lo que elimina los gérmenes patógenos, larvas y semillas. Es en esta fase termófila en que la mayor parte de la materia orgánica se transforma, por lo que la masa se estabiliza. La fase de maduración es el periodo de

fermentación lenta. Los microorganismos termófilos disminuyen su actividad dando lugar a otros como hongos que continúan el proceso de descomposición, los basidiomicetos degradan la lignina, los actinomicetos descomponen la celulosa.

**La aeración,** la aireación es necesaria para garantizar el proceso aerobio, para suministrar oxígeno y para que pueda desprenderse el CO<sub>2</sub>.

**Respiración Aeróbica,** el compostaje aerobio consume grandes cantidades de oxígeno. Durante los días iniciales del proceso, los componentes degradables de la materia prima son rápidamente metabolizados. Es por esa razón la necesidad de oxígeno y la producción de calor en esta primera etapa para luego decrecer paulatinamente. Si el oxígeno fuese escaso el proceso sería lento. Un mínimo de la concentración de oxígeno de un 5% entre los poros-espacios del compost es necesario (el aire contiene cerca del 21% de oxígeno). La falta de oxígeno provocaría un proceso anaerobio del material. Una descomposición anaerobia envuelve un tipo diferente de microorganismos y una reacción bioquímica diferente. SAEZ.A, 2000.

**Respiración Anaeróbica,** la digestión anaerobia es un proceso al que se someten los residuos sólidos urbanos para obtener de ellos biogás y compost. Esta degradación implica la actuación en serie de unas determinadas familias de bacterias:

- Fase hidrolítica: fase principal ya que es imprescindible que la materia orgánica se encuentre disuelta para que las bacterias seguidamente puedan actuar.
- Fase acetogénica: las moléculas se convierten en ácidos simples (el más importante es el acético).
- Fase metanogénica: es la única fase estrictamente anaerobia en la que las bacterias convierten el ácido acético en metano y CO<sub>2</sub>.

### **2.2.13. Abono orgánico**

Es un producto con vida, con gran densidad y variedad de microorganismos que sintetizan enzimas, vitaminas, hormonas, etc. y que repercuten favorablemente en el equilibrio biótico del suelo.

El compost es un abono orgánico "resultante de la descomposición de desechos orgánicos vegetales y animales, transformados por la microfauna y la micro flora del suelo en una sustancia que mejora la estructura y la estabilidad de la tierra".

Este abono orgánico resultante contiene materia orgánica (parte de la cual es semejante al humus de la tierra) así como nutrientes: nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, hierro, y otros oligoelementos necesarios para la vida de las plantas.

Se consideran residuos orgánicos de origen vegetal los restos de poda de cultivos leñosos, los cortes de plantas herbáceas arvenses y ruderables (mal llamada malezas), los subproductos de origen vegetal generados por las industrias de transformación agrícola, como cascara de leguminosas, cascarillas de arroz, plantas acuáticas como lechugas de agua (*Pistia stratiotes*), Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*), entre otras. RENDÓN, V. 2012.

SZTERN, D y PRAVIA, M. Los residuos son originados por: Los organismos vivos (este grupo incluye todos los residuos generados por los seres vivos como desechos de las funciones que estos realizan, por ejemplo; la caída de hojas, flores y frutos de las plantas, los residuos generados por las excretas de los animales, la descomposición de organismos muertos, etc.),. Los fenómenos naturales (aquí se incluyen todos los residuos derivados de los ciclos o fenómenos naturales, por ejemplo; la sedimentación y la erosión de suelos producto del viento o de la lluvia, entre otros.). ERAS, B. 2009.

FORSTER, D., AMINI, M., MENZI, H. Y LENNARTZ, B., 2009b. El reúso adicional de residuos orgánicos en la comuna podría contribuir a reducir el uso de fertilizantes minerales. Entre los posibles obstáculos se incluyen los gastos asociados con el transporte de los desechos, su calidad (p.ej.



patógenos, metales pesados, etc.), y la falta de incentivo entre los agricultores para utilizar el abundante residuo orgánico en vez de los fertilizantes minerales (que son más fáciles de manejar).

FORSTER *et al* (2009), señalan que para identificar el potencial del reúso de residuos orgánicos para la producción agrícola alrededor de la ciudad, en los llamados “escenarios espacialmente explícitos del reúso”, es necesario analizar los patrones existentes de la gestión de nutrientes. Estos patrones de gestión están influenciados principalmente por el tipo de cultivos sembrados, la distancia entre el campo y los hogares de los agricultores y la fertilidad del suelo.

ALONSO (2011), dice que el compostaje aeróbico no genera malos olores si se hace forma correcta, directamente en la superficie del suelo elaborando pilas, que luego son cubiertas con plástico preferiblemente negro para aumentar la temperatura y ayudar a que se produzca el proceso de descomposición. El producto final, está constituido con un elevado porcentaje de materiales orgánicos estables, cuya identidad química original ha sido modificada hacia estructuras similares a aquellas que conforman el humus del suelo que tendrán funciones semejantes a las de la materia orgánica nativa.

TORTOSA, G (2011). El compostaje es una tecnología de bajo coste que permite transformar residuos y subproductos orgánicos en enmendantes y/o abonos del suelo, pudiéndose de este modo reducir su impacto ambiental y posibilitando el aprovechamiento de los abundantes recursos que con frecuencia contienen. Su objetivo prioritario es la obtención de productos finales que sean fácilmente manejables y almacenables, cuya MO esté suficientemente estabilizada y humificada, libre de compuestos tóxicos y también de organismos patógenos y semillas de malas hierbas. De esta manera, se debe propiciar su utilización en la mejora de la fertilidad de los suelos y para incrementar la producción y calidad de las cosechas agrícolas, sin que su adición provoque fenómenos adversos.

**El biol**, es un fitoestimulante de origen orgánico, promueve las actividades fisiológicas y estimula el desarrollo de las plantas, sirve para estimular una buena floración, actúa muy bien sobre el follaje, favorece el enraizamiento de las plantas y además es un gran activador de semillas (Suquilanda).

Según **Suquilanda**, el biol, es una fuente de fitorreguladores, se obtiene como producto del proceso de descomposición anaeróbica de los desechos orgánicos. A diferencia de otros nutrientes en pequeñas cantidades es capaz de promover actividades fisiológicas y estimular el

desarrollo de las plantas, sirviendo en el enraizamiento para el aumento y fortalecimiento de la base radicular, en el follaje amplía la base foliar. Además mejora la floración y activa el vigor y poder germinativo de las semillas, traduciéndose todo esto en un aumento significativo de las cosechas.

Para preparar el biol se requiere de las siguientes materiales y herramientas:

1 tanque plástico de 200 litros

1 metro de tela o lienzo

Plástico 2 metros

Pirola o alambre

60 kg. De estiércol (vacuno, aves, cobayos)

4 litros de melaza

1 litro de leche

5 Kg de leguminosas

120 litros de agua

### **Preparación.**

**Suquilanda.** La preparación artesanal del biol se lo debe realizar de la siguiente manera:

- Colocar el estiércol fresco, una parte de agua, la leche o suero, la melaza, la leguminosa bien picada en el recipiente y revolver hasta tener una mezcla homogénea.
- Añadir agua aproximadamente 10 a 15 centímetros bajo el nivel superior del tanque.
- Tapar bien el tanque con el plástico y amarrar con cable y o piola.
- Realizar agujeros pequeños en el plástico para que escape el gas, producto de la fermentación anaeróbica.
- Dejar bajo sombra en fermentación 30 días en la costa y 60 días en la sierra.
- Al concluir la fermentación, el contenido del tanque se debe revolver intensamente y luego cernir para su envasado.

## **2.3. MARCO CONTEXTUAL**

La presente investigación se desenvuelve en los siguientes contextos:

### **2.3.1. Contexto Provincial Los Ríos (CPLR, 2006):**

En la provincia de Los Ríos existen 41.712 productores y UPAs, tienen múltiples factores limitantes como el deficiente manejo técnico de los cultivos, baja calidad genética de los animales, restricción del crédito (16.6%), escasa infraestructura de riego (10.50%), productores con ninguna educación (19.8%), con primaria (61.3%), secundaria (13.1%) y

superior (5.8%); escuelas con 1 a 3 profesores (73.3%). en planteles **(Consejo Provincial).**

En el área educativa se señala:

- Alta crisis por aplicación de pedagogía tradicional.
- Formación de los bachilleres no corresponde a demandas de universidades agropecuarias.
- Aplicación del currículo oculto en la educación rural.
- Problemas de la comunidad y el entorno ausentes de las teorías educativas y las prácticas.
- Insuficiente capacitación técnica-pedagógica de los docentes de nivel básico y bachillerato.
- Ausencia de metodologías educativas modernas para el sector rural que eviten que sólo asistan el 34.39% a colegios y el 6.5% a universidades.
- Demanda educativa incrementada en función del crecimiento poblacional.
- Universidades no forman profesionales con perfiles que demanda el sector agropecuario **(8).**

### **2.3.2. Contexto Institucional.-**

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Ciudad de Valencia, la misma que tiene una reseña histórica que fue gestionada por el Padre Ignacio Albizu y la Fundación de Damas de la Caridad de la Parroquia Valencia, Cantón Valencia, Provincia de Los Ríos y su

fundación como Colegio Nacional Técnico Agropecuario fue aprobada mediante Acuerdo Ministerial número 1161 de fecha Septiembre 7 de 1973, por el Ministerio de Educación, autorizando el Funcionamiento del Primer Curso de Ciclo Básico, sección diurna del año lectivo 1973 – 1974, otorgando el nombramiento a tres Profesores fiscales y cada año lectivo fue incrementando el número de cursos, número de estudiantes y el número de docentes titulares de la Institución, logrando tener los Acuerdos Ministeriales de las Especializaciones de Agropecuaria, Secretariado Bilingüe y Contabilidad, teniendo la primera promoción de Bachilleres Técnicos Agropecuarios en el año lectivo 1978 - 1979; en el año lectivo 1981 – 1982 la primera promoción de Secretariado Bilingüe en el año lectivo 1986 – 1987 la primera promoción de Contabilidad.

En el año lectivo 1994 – 1995, mediante Acuerdo Ministerial número 542, de fecha Octubre 28 de 1994, el Ministerio de Educación concedió el Acuerdo de Elevación a Instituto Técnico Superior Agropecuario con la creación del Nivel Post-Bachillerato, con la especializaciones de: Cultivos; Administración de fincas; Industrialización de Productos Agrícolas con dos años de estudios y la primera promoción de **Técnico Superior** en las especializaciones mencionadas en el año 1996 – 1997; y sucesivamente concedieron los Acuerdos Ministeriales de las especializaciones de Contabilidad de Costos Agropecuarios y Secretariado Ejecutivo Bilingüe; en el año lectivo 2003 – 2004, concedieron la elevación a INSTITUTO

TECNOLOGICO AGROPECUARIO “CIUDAD DE VALENCIA, con las especializaciones de Cultivos y Administración De Fincas.

En el año 2012 – 2013, por disposición Ministerial se separó el NIVEL SUPERIOR y mediante resolución número 229-13, emitida el 27 de Febrero del 2013, por la Dirección Distrital de Educación de Los Ríos, concedieron la denominación de UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD DE VALENCIA”, quedando el BASICO SUPERIOR Y BACHILLERATO en la Institución.

De un colegio que tenía 50 alumnos en un curso en el año 1973, llegó a transformarse en una unidad educativa con una población de 1609 alumnos en el año 2013, con todos los niveles de enseñanza básica superior y el bachillerato con las especializaciones de Producción Agropecuaria, Contabilidad, Transformados y Elaborados cárnicos; Organización y Gestión de la Secretaria.

En sus primeros años, hubo pocas aulas y el primer pabellón que hoy funcionan las oficinas administrativas de la Institución, hoy se continúa incrementando aulas por el crecimiento de la población estudiantil, además cuenta con el Auditorium, Planta de Cárnicos y el nuevo edificio de aulas de la parte posterior del Plantel.

Siempre se acogió a los alumnos de diferentes sectores de la Provincia, como son La Esperanza, El Vergel y de los Cantones de Quevedo, Buena Fe, Patricia Pilar y El Empalme.

El Colegio Técnico Agropecuario hoy UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD DE VALENCIA” mediante resolución número 229-13, emitida el 27 de Febrero del 2013, por la Dirección Distrital de Educación de Los Ríos, está ubicada en la Avenida 13 de Diciembre, calle principal, vía a Latacunga y transversal calle Décima, Cooperativa 12 de Julio.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL.-**

“La Unidad Educativa Ciudad de Valencia”, será el centro de estudio más respetable de la región, reconocido en el ámbito académico y productivo, por su coherencia en la formación integral de Bachilleres, con un alto sentido de identidad, solidarios, de mentalidad crítica y reflexiva, en aras de una sociedad más justa, humana y productiva”

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar Bachilleres Técnicos competentes de calidad, solidarios, críticos, capaces de contribuir al desarrollo personal, local y nacional; capacitado para que se integren en el mundo del trabajo productivo, con conocimientos y habilidades para la solución de problemas, y



emprendedores que enfrenten con solvencia los desafíos profesionales y la protección del medio ambiente.

## **2.4. MARCO REFERENCIAL**

Considerando la presente investigación, al revisar informaciones en: La Unidad Educativa ciudad de Valencia y en la página del Ministerio de Educación de Ecuador, la presente tiene un sustento investigativo, a partir de la cual se construye una propuesta para: **La aplicación práctica de abonos orgánicos como indicador pedagógico de los aprendizajes significativos de los estudiantes de la unidad educativa ciudad de Valencia del cantón Valencia.**

### **2.4.1. Análisis sobre la malla curricular del nivel de educación básica.**

Según el **Ministerio de Educación de Ecuador**, en su Legislación Educativa: acuerdo 041-14/ establece la siguiente malla curricular para el nivel de Educación General Básica con su respectiva carga horaria (41727):

Asignaturas	Horas semanales de clase por asignatura/años de Educación General Básica									
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Lengua y literatura	25	12	12	9	9	9	9	6	6	6
Matemáticas		8	8	7	7	7	7	6	6	6
Entorno natural y social		5	5	-	-	-	-	-	-	-
Ciencias naturales		-	-	5	5	5	5	4	4	4
Estudios sociales		-	-	4	4	4	4	4	4	4
Educación estética	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Educación física	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Lengua extranjera	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5
Clubes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: Educación.gob.ec/educación-general-básico/#

#### 2.4.2. Población estudiantil Unidad Educativa Ciudad de Valencia.-

Durante el periodo 2013-2014 la Unidad educativa ciudad de Valencia a mantenido la siguiente población estudiantil en los octavo, noveno y décimo año de educación básica:

#### Alumnos matriculados en octavo año de educación básica

PARALEO A		PARALEO B		PARALELO C		PARALELO D		PARALELO E	
Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
18	24	24	18	25	17	18	24	20	22
TOTAL HOMBRES				105					
TOTAL MUJERES				105					

Datos tomados de la secretaria Unidad Educativa Ciudad de Valencia año 2014

### Alumnos matriculados en noveno año de educación básica

PARALEO A		PARALEO B		PARALELO C		PARALELO D		PARALELO E	
Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
26	19	25	20	22	23	22	23	25	20
TOTAL HOMBRES				105					
TOTAL MUJERES				120					

Datos tomados de la secretaria Unidad Educativa Ciudad de Valencia año 2014

### Alumnos matriculados en décimo año de educación básica

PARALEO A		PARALELO B		PARALELO C		PARALELO D		PARALELO E		PARALELO F		PARALELO G	
M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
22	21	30	13	19	24	16	26	21	22	24	17	18	24
TOTAL HOMBRES				147									
TOTAL MUJERES				150									

Datos tomados de la secretaria Unidad Educativa Ciudad de Valencia año 2014

### 2.4.3. El Perfil de salida de los estudiantes de la educación básica.

Según el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN 2010**. La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primero de básica hasta completar el décimo año con jóvenes preparados para continuar los estudios de bachillerato y preparados para participar en la vida política-social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos. Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

Los jóvenes que concluyen los estudios de la Educación General Básica serán ciudadanos capaces de:

- Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.
- Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.
- Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.
- Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.
- Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.
- Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.
- Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo.
- Aplicar las tecnologías en la comunicación, en la solución de problemas prácticos, en la investigación, en el ejercicio de actividades académicas, etc.
- Interpretar y aplicar a un nivel básico un idioma extranjero en situaciones comunes de comunicación.

- Hacer buen uso del tiempo libre en actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que los lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos.
- Demostrar sensibilidad y comprensión de obras artísticas de diferentes estilos y técnicas, potenciando el gusto estético.

#### **2.4.4. El perfil de salida de los estudiantes en el área de ciencias naturales.**

Según **MINISTERIO DE EDUCACIÓN 2010**. Se espera que al finalizar el décimo año de Educación Básica, los estudiantes sean capaces de:

- Integrar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales relacionados con el conocimiento científico e interpretar a la naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.
- Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta, manifestando responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural y social.
- Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que les permitan aproximarse al conocimiento científico natural.

- Dar sentido al mundo que los rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprender para para convertir la información en conocimientos.

#### **2.4.5. Objetivos educativos del área de ciencias naturales (Ministerio de Educacion del Ecuador)**

- Observar e interpretar el mundo natural en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- Valorar el papel de las ciencias y la tecnología por medio de la concienciación crítica- reflexiva en relación a su rol en el entorno, para mejorar su calidad de vida y la de otros seres.
- Determinar y comprender los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva a través de la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada para perfeccionar su calidad de vida.
- Orientar el proceso de formación científica por medio de la práctica de valores y actitudes propias del pensamiento científico, para adoptar una actitud crítica y proactiva. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.
- Demostrar una mentalidad abierta a través de la sensibilización de la condición humana que los une y de la responsabilidad que comparten de

velar por el planeta, para contribuir en la consolidación de un mundo mejor y pacífico.

- Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para aplicarlas al estudio de la ciencia.

## **2.5. Glosario de términos más frecuentes**

Educación, educación básica, educación ambiental, pedagogía, enseñanza, aprendizaje, Abonos orgánicos, ecosistemas, microorganismos, compostaje

## **2.6. Hipótesis General.**

Si aplicamos una metodología práctica y respetuosa con el medio ambiente en la elaboración de abonos orgánicos, fortaleceríamos el conocimiento de los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”.

## **2.7. Variables**

- Enseñanza-aprendizaje
- Medio ambiente
- Suelo
- Abonos orgánicos

## **2.8. Operacionalización de las hipótesis**

- Analizando los contenidos analíticos de las asignaturas, del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”, se

incluirá en forma suficiente los parámetros para la enseñanza aprendizaje, del estudiante con respecto al medio ambiente.

- Determinando y aplicando la metodología para enseñar la elaboración de abonos orgánicos, mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje del estudiante con respecto al medio ambiente.
- Concienciando a la comunidad educativa, de la importancia de los abonos orgánicos mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje.

### 2.8.1. Operacionalización de las hipótesis

Analizando los contenidos analíticos de las asignaturas del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”, se incluirá en forma suficiente los parámetros para la enseñanza aprendizaje, del estudiante con respecto al medio ambiente.			
VARIABLES	CONCEPTOS	CATEGORIAS	INDICADORES
<b>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>	Formación del estudiante	Educación básica  Educación ambiental	Programas microcurriculares
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	Elementos o facetas que rigen un buen manejo ambiental logrando mejoras económicas.	Ambiente y ecología  Sistemas agroecológicos	Protección ambiental



Determinando y aplicando la metodología para enseñar a elaborar abonos orgánicos, mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje del estudiante con respecto al medio ambiente.

VARIABLES	CONCEPTOS	CATEGORIAS	INDICADORES
<b>EL SUELO</b>	Recurso natural renovable de él depende gran actividad agropecuaria	Manejo del suelo  Abonos orgánicos	Programas micro curriculares  Manuales de buenas prácticas para manejo del suelo
<b>ABONOS ORGÁNICOS</b>	Producto que se obtiene de restos de animales, y vegetales	Ambiente y ecología  Sistemas agroecológicos	Protección ambiental  Metodologías para elaborar abonos orgánicos

Concienciando a la comunidad educativa, de la importancia de los abonos orgánicos mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje.

VARIABLES	CONCEPTOS	CATEGORIAS	INDICADORES
<b>UTILIZACIÓN DE LOS DESECHOS ORGÁNICOS</b>	Metodologías a seguir para seleccionar e identificar los desechos de vegetales y animales del cantón Valencia	Modelos de abonos orgánicos  Zonas ecológicas	Plantas seleccionadas e identificadas  Propiedades físicas y químicas de los desechos vegetales y estiércoles de animales

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La presente investigación estuvo encaminada en la aplicación de manera práctica los contenidos de las Ciencias Naturales que se refieren al cuidado del suelo y su mantenimiento, mediante el manejo de los desechos de origen vegetal y animal a través de la elaboración de abonos orgánicos a nivel escolar en la Unidad Educativa Ciudad de Valencia del cantón Valencia; con lo cual se busca establecer una iniciativa que promueva orientar al estudiante y al docente hacia el mundo natural que se desarrolla en torno al suelo y sus irregularidades, así como el respeto hacia el medio ambiente, lo cual es de suma importancia hacia la consecución del aprendizaje significativo y práctico de la asignatura llegando con ello al desarrollo de las Ciencias Naturales como una Ciencia experimental.

#### **3.1. Tipos de investigación.**

En este tipo de investigación se utilizó la observación directa técnica empleada para recoger la información sobre la cantidad y calidad de abonos para el efecto los alumnos de la comunidad educativa tomaron los datos respectivos.

#### **3.2. Diseño de la Investigación**

La metodología guardó relación directa con el marco teórico y el problema de la investigación. Se utilizaron los siguientes métodos:

- a) **El método descriptivo.-** Para detallar la situación actual del objeto de estudio, determinando sus características principales.
- b) **El método analítico sintético.-** Para el procesamiento de la información de campo y la información de las conclusiones del trabajo, a través de la cual se facilitó la comprensión del resultado y análisis de la investigación.
- c) **Método estadístico.-** Este método se utilizó para comparar los datos obtenidos en las investigaciones y representar esta información en gráficos y tablas que faciliten su comprensión e interpretación.
- d) **Método histórico.-** se empleó para describir los antecedentes históricos de la investigación.

### 3.3. Técnicas e Instrumentos de la investigación.

Para la obtención de los datos que permitieron la verificación de las hipótesis planteadas en el siguiente trabajo investigativo, se aplicó la técnica de observación, en algunos sectores productivos, para entrevistar al sector productivo, seleccione pequeños finqueros del cantón Valencia, se aplicó encuestas, utilizando formularios de fácil comprensión a fin de que estas sean contestadas en forma sencilla.

También se aplicó las encuestas a pobladores y amas de casa, de barrios urbanos de la ciudad de Valencia.

A nivel institucional se aplicó encuestas a docentes, estudiantes y autoridades, para medir el conocimiento de ellos con respecto a la elaboración y utilización de abonos orgánicos.

También se aplicó la entrevista, primordialmente a vendedores de fertilizantes, con lo cual permitió determinar los métodos y técnicas que utilizan ciertos productores en la producción de cultivos de la zona.

### **3.4. Población y Muestra.**

Para esta tesis, la población y muestra, que se tomaron la constituyeron los siguientes estratos:

**Padres de familia y/o amas de casa,** Tome una muestra con pobladoras y amas de casa de una parroquia y un barrio periférico de la ciudad de Valencia.

**Estudiantes de la Unidad Educativa Ciudad de Valencia,** Tome una muestra de estudiantes de los décimos cursos de educación básica.

**Docente y autoridades de la Unidad Educativa de Valencia** También seleccioné una muestra de docente entre ellos autoridades, unos fueron encuestados y otros entrevistados

**Agricultores y Agricultoras,** me reuní con una organización de agricultores y agricultoras asociados, de quienes tomen como muestra para aplicar las encuestas.

**Pobladores urbanos**, seleccioné una muestra de habitantes de dos barrios urbanos de valencia

Con los datos señalados, utilice la siguiente fórmula para calcular la muestra

La fórmula utilizada fue:

$$n = \frac{N \cdot T \cdot Z^2}{(N-1) \cdot E^2 + T^2 \cdot Z^2}$$

Siendo:

N = Población (25)

T = Nivel de error muestral = (0,5)

Z = Nivel de confianza 95% = 1,96

E = Límites máximos aceptables de error muestral % =0,07

Coeficiente =  $\frac{n}{N} \times 100 = 45$  n= 9

**Distribución de la muestra por sectores:**

ESTRATOS SOCIALES	POBLACIÓN TOMADA	MUESTRA
Padres de familia y /o amas de casa	25	9
Estudiantes de decimo de educación básica.		9
Docentes y autoridades de la Unidad educativa		9
Agricultores y Agricultoras		9
Pobladores		9

### **3.5. Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos se tomó en cuenta los resultados de las encuestas y la observación directa en la cual se pudo determinar los resultados esperados, que se plantearon.

### **3.6. Análisis e interpretación de datos**

Los resultados se presentan en función de las hipótesis que orientaron el presente trabajo de investigación, cuyo tema versa en: **LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ABONOS ORGÁNICOS COMO INDICADOR PEDAGÓGICO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE VALENCIA DEL CANTÓN VALENCIA**

Las hipótesis que nos planteamos como orientadoras de la presente actividad investigativa, se enunciaron de la siguiente manera:

- Analizando los contenidos analíticos de las asignaturas, del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Valencia”, se incluirá en forma suficiente los parámetros para la enseñanza aprendizaje, del estudiante con respecto al medio ambiente.
- Determinando y aplicando la metodología para enseñar la elaboración de abonos orgánicos, mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje del estudiante con respecto al medio ambiente.

- Concienciando a la comunidad educativa, de la importancia de los abonos orgánicos mejorará el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Las variables que se abordaron fueron:

- Enseñanza-aprendizaje
- Medio ambiente
- Suelo
- Abonos orgánicos
- Utilización de los desechos orgánicos

Todas estas variables con sus indicadores respectivos.

### **3.7. Resultados de encuestas**

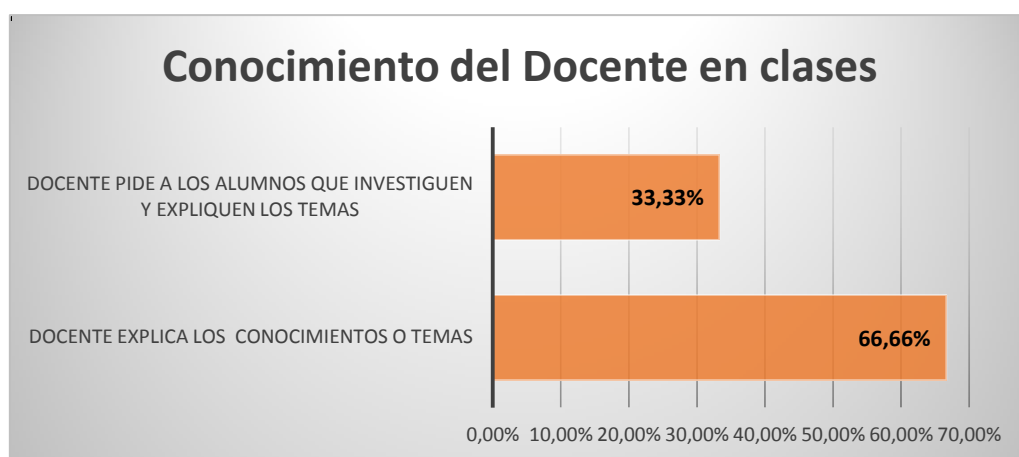
#### **3.7.1. Encuesta dirigida a estudiantes de la unidad educativa ciudad de Valencia**

El cuadro. 1, nos muestra la calidad docente de la unidad educativa ciudad de Valencia, desde la perspectiva estudiantil, para ello se planteó la siguiente pregunta:

### ¿Cómo presenta el docente los nuevos conocimientos en clase?

<b>Cuadro 1. Conocimientos del docente en clases</b>	<b>ESTUDIANTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
Docente explica los conocimientos o temas	6	66.66
Docente pide a los alumnos que investiguen y expliquen los temas	3	33.33
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99.99</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia



El sector estudiantil cuenta con docentes que dictan y explican sus clases, en cambio el porcentaje de docentes que forman a los estudiantes con criterio investigativo es bajo.

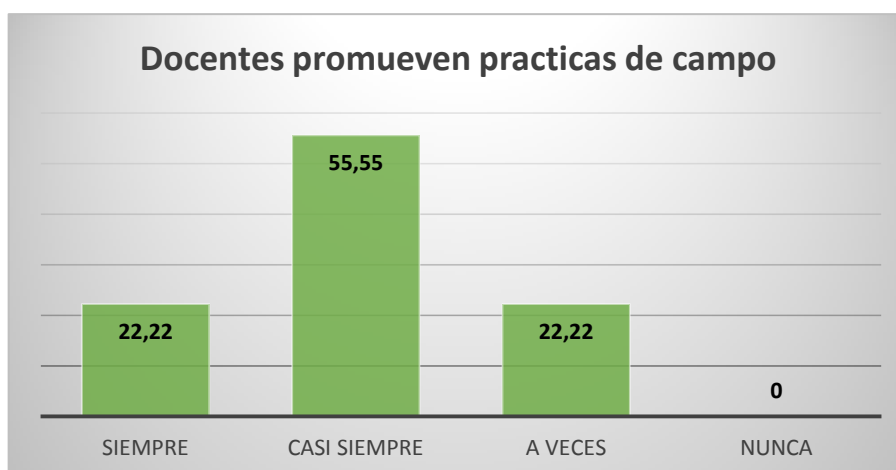
En el cuadro. 2, refleja la calidad de docente con criterio de que la praxis promueve un buen aprendizaje en el sector estudiantil, para ello se planteó la pregunta siguiente:



**¿Los docentes forman grupos estudiantiles para trabajar en el campo?**

<b>Cuadro. 2. Docentes promueven prácticas de campo</b>	<b>ESTUDIANTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
Siempre	2	22,22
Casi siempre	5	55,55
A veces	2	22,22
Nunca	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*

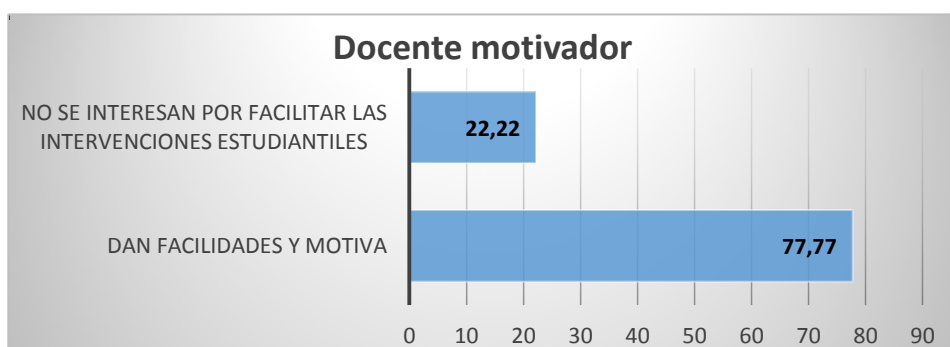


El criterio que prevaleció en el sector de estudiante con referencia a la motivación que reciben por parte de los docentes, se presenta en el cuadro. 3, con la siguiente pregunta:

**¿Qué hacen los profesores para que los alumnos intervengan activamente en las actividades del aula?**

<b>Cuadro. 3. Docente motivador</b>	<b>ESTUDIANTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
<b>Dan facilidades y motiva</b>	7	77,77
<b>No se interesan por facilitar las intervenciones estudiantiles</b>	2	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*

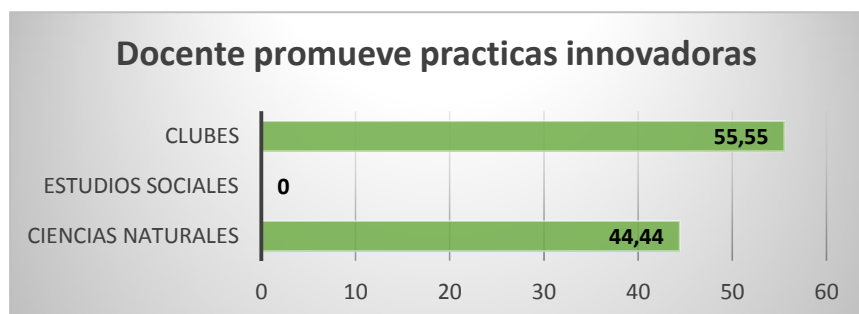


En cuanto al conocimiento adquirido en el área de elaboración de abonos orgánicos, se estableció la siguiente pregunta del cuadro .4:

**¿Señala en cuál de las asignaturas te enseñó a elaborar abonos orgánicos?**

<b>Cuadro N. 4. Docente promueven prácticas innovadoras</b>	<b>ESTUDIANTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
<b>Ciencias Naturales</b>	4	44,44
<b>Estudios Sociales</b>	0	0
<b>Clubes</b>	5	55,55
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*



En las encuestas aplicadas a los estudiantes se pudo comprobar que en las clases hay un predominio de la Pedagogía tradicional, manifestándose en un aprendizaje, mediante el empleo de métodos de enseñanza de un nivel reproductivo, que las actividades docentes, no están encaminadas al desarrollo de la creatividad en los estudiantes, lo que se refleja en el desinterés de los docentes por conocer los problemas de los estudiantes como una vía, para la planificación de estrategias metodológicas, que contribuyan al perfeccionamiento de la enseñanza y a la solución de los mismos, a través de su accionar pedagógico.

Esto se corrobora con los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes donde se aprecia que el aprendizaje, no está en función de resolver los conflictos sociales que afectan a la comunidad. Paulo Freire afirma que al problematizar la realidad que vivimos se provoca que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos que difícilmente pueden olvidarse, porque se ha fundido la teoría con la práctica, la acción con la reflexión.

Además en las encuestas aplicadas a los estudiantes se pudo comprobar que los docentes, no tienen en cuenta el entorno familiar y comunitario para la educación del cuidado ambiental.

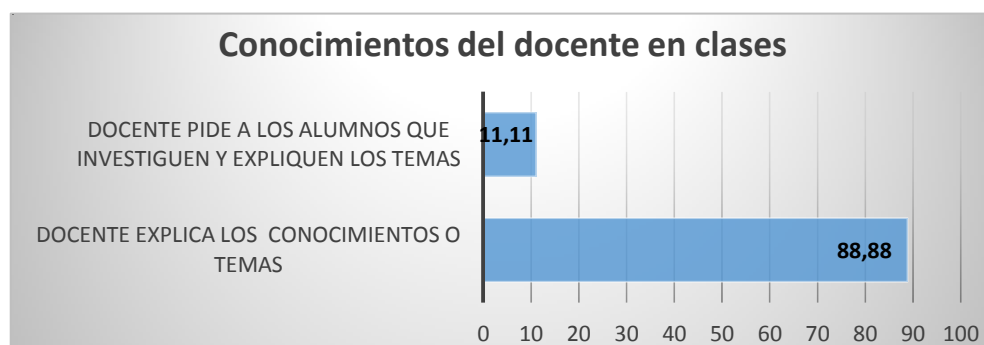
### **3.7.2. Encuesta realizada a Docentes de la Unidad Educativa ciudad de Valencia.**

En los cuadros siguientes logramos realizar las mismas preguntas que se hicieron a los estudiantes, en cuanto a la medición del conocimiento del sector docente lo cual permitió realizar un análisis comparativo.

### ¿Cómo presenta los nuevos conocimientos a sus estudiantes?

<b>Cuadro 5. Conocimientos del docente en clases</b>	<b>DOCENTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
Docente explica los conocimientos o temas	8	88,88
Docente pide a los alumnos que investiguen y expliquen los temas	1	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99.99</b>

*Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*



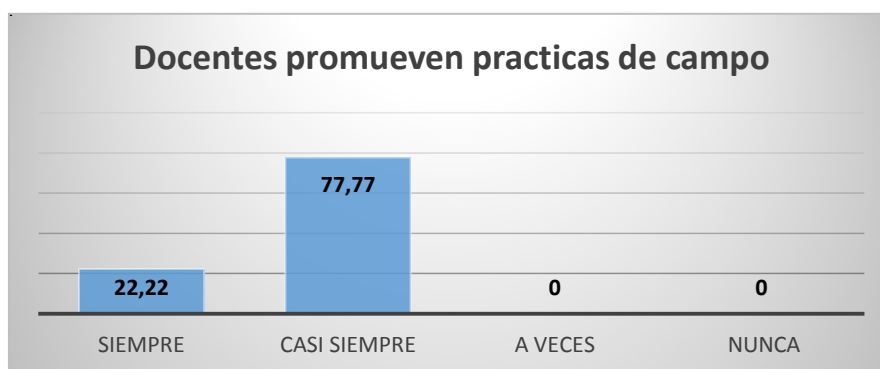
Los docentes tienen la idea de que ellos siempre deben exponer sus conocimientos o temas a los estudiantes, muy pocos opinan que se debe estimular la cultura investigativa en los estudiantes.

En cuanto a la praxis de parte del sector docente ellos respondieron que:

**¿Para desarrollar sus clases forman grupos de trabajo de actividades?**

<b>Cuadro 6. Docentes promueven prácticas de campo</b>	<b>DOCENTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>	2	22,22
<b>Casi siempre</b>	7	77,77
<b>A veces</b>	0	0
<b>Nunca</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*

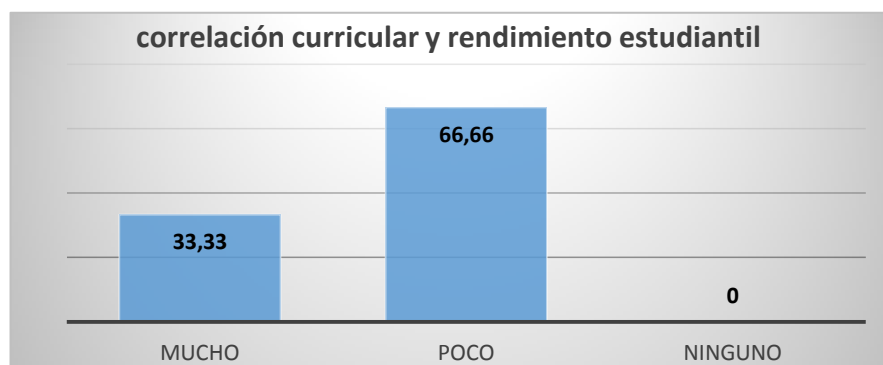


Es de considerar que debe existir correlación entre las preguntas realizadas tanto al estudiante como sector docente, motivo por el cual se planteó la siguiente pregunta:

**¿Considera usted que hay correlación ante la existencia de un diseño curricular y el rendimiento estudiantil?**

<b>Correlación curricular y rendimiento estudiantil</b>	<b>DOCENTES ENCUESTADOS</b>	<b>%</b>
<b>Mucho</b>	3	33,33
<b>Poco</b>	6	66,66
<b>Ninguno</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a docentes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*



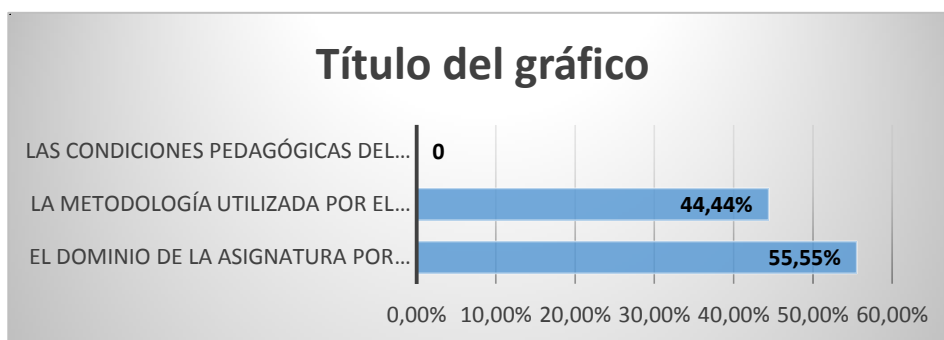
El sector docente considera que es poca la correlación que existe entre el diseño curricular y el rendimiento estudiantil, en vista que la ejecución curricular es un aspecto importante en el proceso de la enseñanza aprendizaje de las diversas asignaturas. Sabiendo que el acto de educar tiene como primicia implícita la sólida creencia, de que toda condición humana es mejorable entre otras formas mediante la educación, basada en la capacidad de nuestros estudiantes para aprender nuevas habilidades y destrezas, relacionadas con la ejecución curricular como: Los objetivos, los contenidos, las estrategias, los materiales, el manejo metodológico, la evaluación.

Para verificar cuales son los factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, se planteó la siguiente pregunta:

**¿Cuál de los siguientes factores, influyen mayormente en el nivel del aprendizaje de los estudiantes?**

Factores de aprendizaje	DOCENTES ENCUESTADOS	%
El dominio de la asignatura por parte del docente	5	55,55
La metodología utilizada por el docente	4	44,44
Las condiciones pedagógicas del plantel	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a Docentes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*



En las encuestas aplicadas a los docentes se pudo constatar que en la institución, no se realiza un trabajo integrador con los padres de familia encaminado a propiciar un ambiente favorable, para el aprendizaje de los estudiantes y de que no se promueva por parte de los directivos, la participación de todos los integrantes de la institución en la investigación e innovación educativa como un alternativa para ayudar a resolver problemas socio ambientales que afectan a la comunidad de Valencia, mediante un trabajo en equipo que tome las decisiones encaminadas al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que se ve limitado en la mayoría de las ocasiones por la resistencia al cambio por parte de los docentes y directivos.

### **3.7.3. Encuesta realizada a padres de familia**

La intención de esta encuesta es conocer si los padres de familia tienen algún conocimiento sobre los abonos orgánicos y cuál sería el interés que ellos tendrían elaborarlos en forma conjunta con sus representados, planteándoles las siguientes preguntas:

### ¿Conoce sobre los cultivos orgánicos?

CONOCIMIENTO SOBRE CULTIVOS ORGANICOS	PADRES DE FAMILIA ENCUESTADOS	%
SI	9	100
NO		
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*

### ¿Sabe usted elaborar un abono orgánico?

Buenas prácticas	PADRES DE FAMILIA ENCUESTADOS	%
SI	3	33,33
NO	6	66,66
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad educativa ciudad de Valencia*

En las encuestas aplicadas a los padres de familia se constató que los directivos educativos, no contribuyen con su accionar a la educación de amor y cuidado a la naturaleza y a las relaciones entre los miembros de la comunidad local, lo que se pone de manifiesto en muchas ocasiones con el desconocimiento del trabajo comunitario. Para ello es necesario que ellos conozcan:

**Los derechos y obligaciones de las madres y padres y/o representantes legales son:**

Apoyar y hacer seguimiento al aprendizaje de sus representados y atender los llamados y requerimientos de las y los profesores y autoridades de los planteles.

Proporcionarles un ambiente de aprendizaje adecuado en el hogar, instaurando espacios para que realicen las tareas escolares, a la



recreación y esparcimiento, siempre disponiendo del uso adecuado del tiempo.

Además deben significar en actividades extracurriculares que complementen el desarrollo emocional, físico y psicosocial de sus hijos y o representados.

#### 3.7.4. Encuesta realizada al Agricultor y o poblador urbano

Este estrato fue encuestado con el fin de conocer e identificar cuáles son los recursos naturales biodegradables que existen en las comunidades tanto rurales como urbanas.

**¿Conoce usted cuales son los desechos orgánicos que se producen en la comunidad?**

CONOCIMIENTO SOBRE DESECHOS ORGANICOS	AGRICULTORES Y/O POBLADORES ENCUESTADOS	%
SI	9	100
NO		
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta a agricultor y o poblador de Valencia*

El 100% entre agricultores y pobladores urbanos reconocen los desechos orgánicos que existen en las comunidades locales, identificándolos a través de la siguiente pregunta:

**Señale en el casillero que clases de desechos sólidos se produce en su comunidad**

DESECHOS ORGÁNICOS	AGRICULTORES Y/O POBLADORES ENCUESTADOS	%
Desechos de vegetales	5	55,55
Estiércol de animales	1	11,11
Desechos plásticos	3	33,33
Fierro	0	0
Vidrio	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a agricultor y poblador de Valencia*

**¿Qué hace usted con los desechos orgánicos?**

DESTINO DE LOS DESECHOS ORGANICOS	AGRICULTORES Y/O POBLADORES ENCUESTADOS	%
Los vota	9	100
Los recicla	0	
Los vende	0	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta a agricultor y o poblador de Valencia*

**¿Separa usted los desechos que origina en su vivienda?**

TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS ORGÁNICOS	AGRICULTORES Y/O POBLADORES ENCUESTADOS	%
SI	0	0
NO	9	100
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta a agricultor y poblador de Valencia*

**¿Utiliza usted abonos orgánicos para las plantas que siembra en su vivienda?**

UTILIDAD DE LOS DESECHOS ORGÁNICOS	AGRICULTORES Y/O POBLADORES ENCUESTADOS	%
SI	3	33,33
NO	6	66,66
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>99,99</b>

*Fuente: Encuesta a agricultor y poblador de Valencia*

En cuanto a las respuestas del sector productivo y de pobladores, a través de las encuestas realizadas, se puede notar que estos estratos sociales encuestados, tiene conocimientos endógenos sobre la obtención, manejo y utilización de los desechos orgánicos transformándolos en alimentos para las plantaciones de diversos cultivos que primordialmente tienen que ver con la seguridad alimentaria, de la actual y futura generaciones.

### **3.8. Conclusiones**

Luego del análisis de los datos obtenidos de la aplicación de los diferentes instrumentos (encuestas y entrevistas) aplicados a los estudiantes, docentes, padres de familias y agricultores, que fueron tomados como muestra, para el desarrollo de esta investigación, se concluye que:

El sector docente es un actor fundamental en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El sector estudiantil debe emprender actividades colectivas y solidarias generadas a partir del aula.

Los padres de familia tienen conocimiento sobre los desechos orgánicos

El sector productor agropecuario y urbano conoce sobre la transformación de los desechos orgánicos en abonos naturales.

### **3.9. Recomendaciones**

- Dar a conocer los resultados de esta investigación a los docentes y directivos de la institución con el objetivo de que se perfeccione el trabajo de elaboración de abonos orgánicos como indicadores pedagógicos
- Planificar cursos de capacitación, encaminados a resolver los problemas didácticos y metodológicos que presentan los docentes.
- Involucrar a los miembros de la comunidad en proyectos institucionales que estén dirigidos a la preservación del medio ambiente.
- Realizar seminarios y talleres con los miembros de la comunidad educativa acerca de la elaboración de abonos orgánicos.
- Estimular a los estudiantes del décimo año de educación básica para que se incorporen a la realización de investigaciones en el área ambiental que contribuyan a la preservación del medio ambiente.

## **CAPITULO IV**

### **4. PROPUESTA**

#### **4.1. Nombre de la propuesta**

MANUAL PRÁCTICO Y PEDAGÓGICO PARA LA ELABORAR ABONOS ORGÁNICOS COMO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA.

#### **4.2. Justificación**

Los abonos orgánicos acompañados de otras prácticas agronómicas conservacionistas (abonos verdes, manejo de rastrojos, etc.) fortalecen y hacen la tierra más dócil pero llevan bastante trabajo por eso es importante que la familia se involucre en su elaboración.”(Productor).

La presente propuesta para elaborar abonos orgánicos tiene como objetivo principal incorporar la dimensión ambiental a los planes de estudio de la unidad educativa ciudad de Valencia, articulando la teoría con la práctica, desarrollando acciones que permitan contribuir a la conservación, protección y preservación de los recursos naturales y formando integralmente para elevar la calidad de vida de los miembros de la comunidad educativa y los habitantes del entorno. Ante el deterioro global, regional y local de las condiciones ambientales, la educación y específicamente la educación ambiental, está llamada a convertirse en la estrategia principal desde donde se formaran los nuevos ciudadanos

y ciudadanas que a través de procesos pedagógicos y de los principios y valores del desarrollo humano y el desarrollo social, contribuyen al mejoramiento de las condiciones ambientales de su entorno y al desarrollo de competencias laborales generales.

Las nuevas condiciones educativas, cómo el manejo apropiado de los recursos naturales, exigen tomar conciencia de que la educación de hoy, o es ambiental o no es educación. Está nueva educación ambiental debe estar enfocada desde la perspectiva de la integralidad, la interdisciplinariedad y la transversalidad pedagógica, si pretende la meta del desarrollo humano sostenible. Además es una herramienta metodológica que permite solucionar los estándares curriculares y motiva a los educando a poner en práctica una serie de valores que finalmente representa para ellos beneficios económicos. **Eduteka.**

### **4.3. Objetivos**

#### **4.3.1. Objetivo general**

Fortalecer las capacidades técnicas y metodológicas en estudiantes de decimo año educación básica, para ordenar y generar conocimientos, a través de prácticas pedagógicas mediante la elaboración de abonos orgánicos.

#### **4.3.2. Objetivos específicos**

- Construir el proceso para elaborar abonos orgánicos
- Conocer y utilizar los recursos naturales biodegradables para elaborar abonos orgánicos.
- Fomentar una cultura de preservación del recurso suelo mediante la aplicación de abonos orgánicos.

#### **4.4. Desarrollo de la propuesta**

##### **¿Qué es un abono orgánico?**

Según la FAO, es un producto obtenido de la transformación de residuos orgánicos, por acción de diferentes microorganismos (hongos, bacterias, lombrices, otros) y factores ambientales (aire, agua y temperatura), los cuales pasan por un proceso de fermentación y descomposición antes de ser utilizados.

##### **Importancia de elaborar un abono orgánico**

Para la FAO el abono orgánico 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 a las que se invitara a los padres, a los dirigentes de las entidades agropecuarias y a las autoridades locales.

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, creándole conciencia acerca de los deberes y derechos que le corresponden, impulsándolo a integrarse a grupos sociales.

Al fabricar abonos orgánicos utilizamos el recurso suelo que sirve de habitat para los microorganismos y estos generan el alimento para el crecimiento de las plantas; estas son experiencias múltiples ligadas a la enseñanza aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria. El valor del abono orgánico depende de la habilidad con que se le trate y utilice con un fin determinado.

### **El abono orgánico como un instrumento educativo**

Para la FAO, el mejor método pedagógico es el que logra que los estudiantes aprendan. Es importante que los niños (as) y adolescentes 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 recursos naturales biodegradables.



- Mejorar las condiciones físicas de los suelos.
- Desarrollo del espíritu de cooperación entre los participantes de la práctica del abono orgánico.

### **Pasos para la elaboración de los abonos orgánicos**

Se debe realizar las siguientes actividades:

- Reunión en la comunidad educativa.
- Conformación de grupos solidarios.
- Planificación y elaboración del plan de trabajo (objetivos, actividades, organización, recursos y cronogramas).
- Evaluación de recursos que existen en la institución (terrenos, herramientas, materiales).
- Registro de actividades.

#### **Reunión con la comunidad educativa.**

Docentes y estudiantes deben reunirse previa convocatoria para llegar acuerdos sobre el proceso a realizar ante la comunidad con respecto a la elaboración de los abonos orgánicos.

#### **Conformación de grupos solidarios.**

Una vez reunidos docentes, estudiantes y comunidad y o padres de familia, se aconseja formar grupos solidarios afines, pueden ser familiares

para realizar el trabajo de elaboración de los abonos orgánicos, estos grupos solidarios se deben comprometer a trabajar y realizar una campaña de recolección y reciclaje de materiales orgánicos en la comuna.

**Planificación y elaboración del plan de trabajo (objetivos, actividades, organización, recursos y cronogramas).**

Docente y estudiantes construyen juntos en forma participativa una matriz de responsabilidades a cumplir, en ella debe ir los talleres que van entregar a la comunidad con respecto la elaboración de los bonos orgánicos.

**Materiales que se deben utilizar en la elaboración de abonos orgánicos.**

Se debe utilizar los materiales e insumos a continuación descritos:

**De Origen animal.**

**Estiércol:** puede ser de vacas, caballos, conejos, aves, cerdos, cabras. Estos materiales deben ser decompuestos 30 días antes de ser incorporado en el abono orgánico.

**De origen vegetal.**

**Hojarasca:** restos de hojas de plantas esta pueden ser frescas o secas, entre ellas de cacao, soya, etc.

**Restos de cocina:** Cascaras de hortalizas y/o frutas.

**Rastrojos:** son restos de plantas de cultivos anteriores estos también pueden ser incorporados al suelos o utilizados en la elaboración de abonos orgánicos.

**Desechos de banano:** como las hojas, raquis y chanta.

### **¿Cómo elaborar el abono orgánico?**

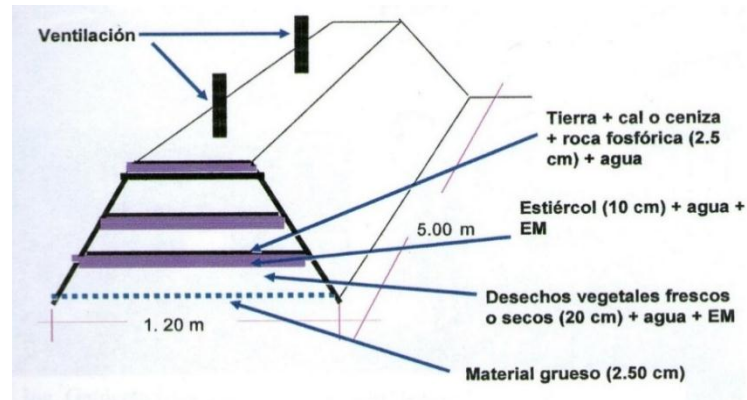
Escoger el lugar donde se preparará el abono orgánico, el cual puede ser en un recipiente, hoyo cavado o en la superficie del suelo.

Reunir los materiales o ingredientes (estiércol, gallinaza, desperdicios de comidas y vegetales, cascarilla de arroz, tierra negra, cal, rastrojos).

El proceso para descomponer los desechos de animales y vegetales debe ser mediante la tecnica del compostaje, en donde prima la humedad y altas temperaturas

Para fabricar el compost, hay que poner en capas sucesivas los materiales orgánicos, de tal manera que se mezclen en forma adecuada. Hay que tener algunos cuidados como: que los materiales estén lo suficientemente húmedos pero no en exceso. Si fuera necesario hay que regar un poco de agua para equilibrar la humedad en toda la masa a

descomponerse. Que las capas se alternen, unas ricas en carbono y otras ricas en nitrógeno (CANIGUA 2002).



Metodología del compost

Hay que poner melaza u otros materiales ricos en nitrógenos cuando una capa es de materiales muy secos como el tamo del arroz o pastos secos. Es bueno incluir en algunas de las capas, lo que se llama enmiendas, que consiste en poner capas ricas en Calcio, Magnesio, Potasio, Fósforo, o micro elementos (NEIRA; NOVILLO, sf.).

### **Metodología del Bocashi (abono orgánico fermentado)**

#### **Ingredientes:**

- Estiércol seco (vacuno, cobayos y o aves).
- Cascarillas de arroz o 4 capas de avena o rastrojo picado ( en grandes cantidades, recuerde es el alimento de los microorganismos).
- Tierra de lugar sin piedras.
- Carbón semi molido (sisco), o carbón de cascarilla de café o tusa de maíz quemada ( equivalente al 25% de los otros materiales).

- Polvillo o salvado de trigo (debe ser equivalente al 25% del total de los otros materiales).
- Levadura de pan granulada o en pasta, o bocashi ya preparado.
- Melaza (4 litros).
- Agua ( prueba del puño, terrón con mas o menos el 40% de humedad).

Recuerde todos estos materiales se deben utilizar en cantidades que pueda disponer la comunidad.

### **Modo de preparar el bocashi.**

Colocar por capas los ingredientes en el siguiente orden: cascarilla de arroz, o rastrojo picado, tierra, estiércol, carbón o tusa de maíz quemada (sisco), polvillo o salvado de trigo.



La melaza se la diluye con agua mas levadura y ésta mezcla se la aplica al montón de los materiales a compostar. Se recomienda ir haciendo la prueba del puño para controlar la humedad de la mezcla. Solo se debe aplicar agua una vez al inicio de la formación y mezcla del montón.



Remoción y prueba del puño en bocashi



7

El abono organico esta listo para ser tuilizado cuando presenta las siguientes características: olor agradable y color oscuro.

### **Beneficios del abono orgánico**

Mejora la fertilidad del suelo

Activa los microorganismos del suelo

Presenta una buena estructura y porosidad del suelo

Ayuda airear el suelo y mantiene humedad

### **Como se debe utilizar el abono organico**

Incorporar al suelo previo a la siembra

Aplicar en forma directa en plantas

Mezclar con el suelo para llenado de contenedores

### **4.5. Recursos**

Se debe utilizar los siguientes recursos:

### **Humanos.-**

Debe participar en el proceso de elaboración de abonos orgánicos el siguiente talento humano:

- Docente tutor
- Estudiantes
- Directivos
- Padres de familia
- Dirigentes campesinos
- Pobladores urbanos

### **Materiales.-**

- Palas
- Machetes
- Cuchillo
- Tachos
- Lonas

### **Naturales biodegradables**

- Estiércol
- Tierra de finca
- Microorganismos
- Leguminosas
- Agua

### Económicos.-

<b>Actividades/insumos</b>	<b>Valor total USD</b>
Elaboración y mantenimiento compost (mano de obra)	60,00
Materiales orgánicos (tierra, forrajes verdes, estiércol)	80,00
Potencializadores (melaza, levaduras, EM)	20,00
Cosecha y envasado compost orgánico	30,00
Elaboración manual (500 unidades)	1.000,00
Socialización y construcción de la propuesta (reuniones y logística)	300,00
Construcción tesis de licenciatura (materiales oficina)	300,00
<b>Costo total</b>	<b>1.790,00</b>



#### 4.6. Bibliografía

1. ALTIERI, M. A. y C. I. NICHOLLS. 2012. Agroecología: la ampliación de la soberanía alimentaria y la resiliencia. Agricultura Sostenible Comentarios.
2. ALONSO, J. 2011 *Cómo hacerlo compost. Guía para amantes de la jardinería y el medio ambiente*. México: Mundi-Prensa.
3. Cruz, M. (2011). Mejoramiento de los métodos y tecnica en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la creación e implementación de una sala de tenis en la FEUE, de la Universidad Tecnica de Manabi en el periodo 2010 – 2011. Tesis de grado. Licenciado en Ciencias de la Educación. Manabi.
4. GARCÍA C. 1990. “Estudio del compostaje de residuos orgánicos. Valoración agrícola”. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Químicas y Matemáticas. Universidad de Murcia. Murcia.
5. FAO 2007 (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). *Crear y Manejar un huerto escolar: un manual para profesores, padres y comunidades*. Roma.
6. FORSTER, D., AMINI, M., MENZI, H. Y LENNARTZ, B., 2009b. Linking nutrient flows to spatially explicit crop rotations. Submitted to Agriculture, Ecosystems and Environment.
7. Gobierno Provincial de Los Ríos, 2004. Plan Estratégico Agropecuario 2003-2010. Babahoyo, Ecuador.

8. Ministerio de Educación. Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica 2010.
9. MOHEDO, J. 2002. Estudio de la Estabilidad Durante el Compostaje de Residuos Municipal. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba.
10. SZTERN, D Y PRAVIA, M. Manual para la elaboración de compost, bases conceptuales y procedimientos. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.
11. SUQUILANDA, M. El Biol fitoestimulante orgánico, Manual para la producción orgánica, FUNDAGRO, Quito, p 247.
12. KOJI TAKAKURA disponible en:  
[http://www.jica.go.jp/english/our\\_work/thematic\\_issues/management/study\\_sp.html#](http://www.jica.go.jp/english/our_work/thematic_issues/management/study_sp.html#)
13. PIAGET. <http://educacion.gob.ec/documentos-pedagogicos/>
14. PONCE, R. 1998 Zonificación Ecológica – Económica: Una propuesta metodológica para la amazonia. Edición Fanny de la Torre. Venezuela.
15. <http://www.monografias.com/trabajos7/proe/proe.shtml#ixzz3RIQJvIH>
16. <http://www.dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4254>
17. <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/18414>

## **ANEXOS**

### **ENCUESTA NÚMERO UNO UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO SECED**

**Estimado/a:** Estudiantes de la Unidad Educativa Ciudad de Valencia

**Presente:** Con la finalidad de recolectar información para desarrollar la tesis de Grado previa a la obtención del título de Licenciada en Educación Básica en la Universidad Técnica de Babahoyo solicito a UD. Se digne colaborar contestando las siguientes preguntas:

#### **1. ¿Cómo son las clases que se desarrollan en el aula?**

- a) El profesor expone durante toda la clase (    )
- b) Los estudiantes participan activamente (    )

#### **2. ¿Cómo presenta el docente los nuevos conocimientos en clase?**

- a) El docente explica los conocimientos o temas (    )
- b) el docente pide a los alumnos que investiguen y expliquen los temas(    )

#### **3. ¿Cuándo el profesor desarrolla su clase, que recursos didácticos utiliza?**

- a) Carteles (    )
- b) Diapositivas (    )
- c) Video (    )
- d) Otros (    )

#### **5. ¿Los docentes forman grupos estudiantiles para trabajar en el campo?**

- a) Siempre (    )

- b) Casi siempre ( )
- c) A veces ( )
- d) Nunca ( )

**6 ¿Los profesores promueven que los estudiantes debatan las conclusiones en plenarias?**

- a) Siempre ( )
- b) Casi siempre ( )
- c) A veces ( )
- d) Nunca ( )

**7 ¿Qué hacen los profesores para que los alumnos intervengan activamente en las actividades del aula?**

- a) Da facilidades y motiva ( )
- b) No se interesa por facilitar las intervenciones estudiantiles ( )

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**ENCUESTA NÚMERO DOS**  
**SECED**

**Estimado/a:** Profesor/a de la Unidad Educativa Ciudad de Valencia

**Presente:** Con la finalidad de recopilar información para desarrollar la Tesis de Grado previa a la obtención del título de Licenciada en educación básica de la UTB, me permito solicitarme se sirva contestar las siguientes preguntas:

**1. ¿Cómo desarrollan sus clases en el aula?**

Al pie de la letra, es decir memorizado ( )

En resumen, con un lenguaje propio, interpretando ( )

**2. ¿Cómo presenta los nuevos conocimientos a sus estudiantes?**

a) El docente explica los conocimientos o temas ( )

b) El docente pide a los alumnos que investiguen y expliquen los temas( )

**3. ¿Qué recursos didáctico utilizas?**

a) Carteles ( )

b) Diapositiva ( )

c) Videos ( )

d) Otros ( )

**5. ¿Para desarrollar sus clases forman grupos de trabajo actividades?**

a) Siempre ( )

b) Casi siempre ( )

c) a veces ( )

d) Nunca ( )

**6. ¿Promueven en sus estudiantes el debate durante la plenaria?**

- a) Siempre (    )
- b) Casi siempre (    )
- c) Rara vez (    )
- d) Nunca (    )

**7. ¿Cómo motiva a sus alumnos para que intervengan las clases?**

- a) Da facilidad y motiva (    )
- b) No se interesa por facilitar las intervenciones estudiantiles (    )

**8. ¿Considera usted que hay correlación ante la existencia de un diseño curricular y el rendimiento estudiantil?**

- a) Mucho (    )
- b) Poco (    )
- c) Ninguno (    )

**9. ¿Cuál de los siguientes factores, influyen mayormente en el nivel del aprendizaje de los estudiantes?**

- a) El dominio de la asignatura por parte del docente (    )
- b) La metodología utilizada por el docente (    )
- c) Las condiciones pedagógicas del plantel (    )

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**ENCUESTA NÚMERO TRES  
(PARA PADRES DE FAMILIA)  
SECED**

**Estimado/a:** Padre de familia

**Presente:** Con la finalidad de recopilar información para desarrollar la Tesis de Grado previa a la obtención del título de licenciada en educación básica de la UTB, me permito solicitarme se sirva contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Conoce sobre los cultivos orgánicos?

Si	
No	

2. ¿En algún momento han utilizado abonos orgánicos en sus cultivos?

Si	
No	

3. ¿Sabe usted elaborar un abono orgánico?

Si	
No	

4. ¿Piensa usted que es favorable aplicar abonos orgánicos en su cultivo?

Si	
No	

5. ¿Cree usted que es más saludable el cultivo con abono orgánico?

Si	
No	

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**ENCUESTA NÚMERO CUATRO**  
**(PARA AGRICULTORES Y POBLADORES URBANOS)**  
**SECED**

**Estimado/a:** Agricultor y o poblador urbano

**Presente:** Con la finalidad de recopilar información para desarrollar la Tesis de Grado previa a la obtención del título de licenciada en educación básica de la UTB, me permito solicitarme se sirva contestar las siguientes preguntas:

**1. Conoce usted cuales son los desechos orgánicos que se produce en la comunidad**

Si ( )

No ( )

**2. Señale en el casillero que clases de desechos sólidos se produce en su comunidad**

- Desechos vegetales ( )
- Estiércol de animales ( )
- Desechos plásticos ( )
- Fierro ( )
- Vidrio ( )

**3. Señale con una cruz que clases de desechos orgánicos existen en la comunidad**

- Palo podrido ( )
- Lechuga de agua ( )
- Malezas ( )
- Estiércol de pollo ( )
- Estiércol de vaca ( )
- Estiércol de caballo ( )
- Mondonguillo ( )
- Plumas de gallina ( )
- Sangre de animal ( )
- Peces descompuestos ( )
- Tamo de arroz ( )
- Tamo de maíz ( )



- Espina de pescado ( )
- No responde ( )
- Otros:.....

**4. Que hace usted con los desechos orgánicos**

- Los vota ( )
- Los recicla ( )
- Los vende ( )

**5. Que cantidad de desechos orgánicos originan en su hogar**

- 1 a 5 kilos ( )
- 10 a 20 kilos ( )
- 50 a 100 kilos( )

**6. Separa usted los desechos que origina en su vivienda**

- Si ( )
- No ( )

**7. Utiliza usted abonos orgánicos en el cultivo que siembra**

- Si ( )
- No ( )

**Si la respuesta es positiva señale como lo obtiene:**

- Lo Compra ( )
- Lo fabrica usted ( )

**8. Utiliza usted abonos orgánicos para las plantas que siembra en su vivienda**

- Si ( )
- No ( )

**Si la respuesta es positiva señale que abono utiliza**

- Tierra de sembrado ( )
- Estiércol descompuesto ( )
- Compost doméstico( )
- Ninguno ( )

## FOTOGRAFÍAS DEL TRABAJO REALIZADO



DIRECTORA DE TESIS REVISANDO EL TRABAJO REALIZADO



REALIZANDO ENCUESTAS



RECOPILANDO DATOS BIBLIOGRÁFICOS PARA TESIS DE GRADO



DIÁLOGO CON DOCENTES PARA REALIZAR ENCUESTAS



ENCUESTA AL VICE-RECTOR UNIDAD EDUCATIVA



ENCUESTA A DOCENTE





ABONO ORGÁNICO FABRICADO POR ESTUDIANTES



ESTUDIANTES TAPAN EL ABONO ORGÁNICO



FABRICANDO EL BOCASHI



INDICANDO COMO HACER EL BIOL