

**UNIVERSIDAD
NACIONALEXPERIMENTAL DE
LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIELZAMORA”**



La universidad que
siembra

**FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS, EN
REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR
ESCOLAR, EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO, MUNICIPIO
RICAURTE, COJEDES**

Autor: Hilda María

Soto Tutor: Luis

Carlos Chaparro

SAN CARLOS, OCTUBRE 2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"**



La universidad que siembra

**Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos
Coordinación de Área de Postgrado
Maestría en Educación Ambiental**

**FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS, EN REVALORIZACIÓN
DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN
ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO, MUNICIPIO RICAURTE, COJEDES**

Requisito parcial para optar al grado de
Magister Scientiarum

AUTOR: Hilda María Soto

C.I. N°: V-9.538.751

TUTOR: Luis Carlos Chaparro

SAN CARLOS, OCTUBRE DE 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Luís Carlos Chaparro, cédula de identidad N° 13.254.277, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado **FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS EN REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO MUNICIPIO RICAURTE COJEDES**, presentado por la ciudadana: Hilda María Soto, para optar al título de Magister Scientiarum, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de San Carlos, a los días del mes de del año 2014.

Nombre y Apellido: _____

Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

Coordinación Área de Postgrado



COMISIÓN TÉCNICA DE ESTUDIO DE POSTGRADO

RESOLUCIÓN CT No. 2014/2932

Coordinación de la Maestría en Educación Ambiental

PLANTEAMIENTO: Solicitud que realiza la ciudadana Hilda María Soto CI N° 9.538.751; participante del Programa de Maestría en Educación Ambiental, para que le sea designado como tutor del trabajo de grado titulado: "FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS, EN REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO, MUNICIPIO RICAURTE, COJEDES" al MSc. Luis Carlos Chaparro CI: 13.254.277.

Luego de leída y discutida la documentación respectiva.

FECHA: 28/05//2014 ACTA No. 83 Ordinaria PUNTO No.31

LA COMISIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO EN USO DE LAS ATRIBUCIONES CONFERIDAS EN EL REGLAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" en su Artículo 33 corresponde a la Comisión Técnica de Estudios de Postgrado, decidir acerca de la designación del tutor.

CONSIDERANDO:

Que la ciudadana Hilda María Soto, titular de la cédula de identidad No. V-9.538.751, ha aprobado más del 25% de la carga académica y que el MSc. Luis Carlos Chaparro, titular de la cédula de identidad No. V - 13.254.277, ha manifestado por escrito su deseo de ser designado como tutor del mencionado Trabajo de Grado.

LA COMISIÓN TECNICA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

RESUELVE:

UNICO: APROBAR, al MSc. Luis Carlos Chaparro, titular de la cédula de identidad No. V - 13.254.277, como tutor de su proyecto de trabajo de grado titulado: "FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS, EN REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO, MUNICIPIO RICAURTE, COJEDES", presentado por la ciudadana Hilda María Soto, titular de la cédula de identidad No. V-9.538.751, participante del Programa de Maestría en Educación Ambiental.

MSC. Edith Janeta Moreno
Vice - Rectora Presidente

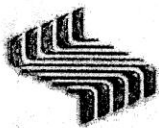


Dr. Gerardo Molina Mora
Secretario

"La ciencia y la tecnología al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre"

DIRECCION: Urb. Cantaclaro final avenida Principal, San Carlos Edo. Cojedes . Teléfono: (0258) 4331718.

Correo electrónico: postgradounellez@gmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

Coordinación Área de Postgrado

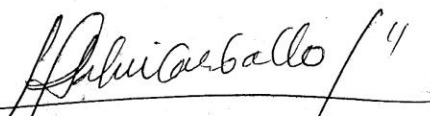
VIPI Postgrados




ACTA DE PRESENTACION PÚBLICA DE TRABAJO DE GRADO


En la sede de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ –San Carlos, a las 10:00 a.m., del día cinco de octubre de 2015, se reunieron los profesores: MSc. Nahir del C. Carballo; Cédula de Identidad V-11.961.711 Dr. Juan Fernández molina; Cédula de Identidad V- 2.476.306 y Dr. Luis Chaparro, Cédula de Identidad V-13.254.277. Miembros del Jurado Evaluador designado según Resolución No. C CTP 2015/4160 Fecha: 28/09/2015 Acta No. 96 Ordinaria Punto No. 95, para proceder a emitir veredicto sobre la presentación pública del Trabajo de Grado Titulado: **FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS, EN REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO, MUNICIPIO RICAURTE, COJEDES;** presentado por la ciudadana Licda. Hilda Soto, titular de la cédula de identidad V – 9.538.751, como requisito parcial para optar al grado de: **MAGÍSTER SCIENTIARUM** en Educación Ambiental.

Cumplido el acto de presentación pública, el cual finalizó a las 11:00 a.m., los miembros del Jurado Evaluador resolvieron **APROBAR** el mencionado trabajo en forma y contenido, en virtud de lo cual firman:


MSc. Nahir del C. Carballo.
V-11.961.711
Jurado Principal + Coordinadora (UNELLEZ)


Dr. Juan Fernández Molina
V- 2.476.306
Jurado Principal (UNELLEZ)




Dr. Luis Chaparro.
V- 13.254.277
Jurado Principal (Tutor-UCLA)

"La ciencia y la tecnología al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre"

DIRECCION: Urb. Cantaclaro final avenida Principal, San Carlos Edo. Cojedes. Teléfono: (0258) 4331718.

Correo electrónico: postgradounellez@gmail.com

DEDICATORIA

Dedico primeramente mi trabajo a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. De igual forma, dedico esta tesis al hombre que me dio la vida, el cual a pesar de haberlo perdido, ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo. A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos. Y a dos amigas, que gracias a su apoyo, y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

AGRADECIMIENTOS

Primero a Dios, por inquietarme a estudiar psicología. Porque siempre ha estado presente en mi toma de decisiones especialmente en mis momentos más difíciles. Gracias a Dios por no abandonarmenunca.

A la UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA” Coordinación Área de Postgrado por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi hija porque ha sido mi motivo de superación

A mi ex, su continuo apoyo día tras día hizo posible que yo tuviera el tiempo y las energías necesarias para completar el grado.

A mi amigas Lissette, Yelitza, Yris, Mildred, Flor Porque a pesar de todos los momentos difíciles que tuvimos pudimos salir adelante con nuestro trabajo, por su paciencia, comprensión y cariño.

De igual manera agradecer a mi profesor de Investigación y de Tesis de Grado, Dr. Luis Chaparro, por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento al Prof. Enrique Ávila por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de este tesis

ÍNDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	3
1.1.- Planteamiento del problema.....	3
1.2.- Formulación del problema.....	5
1.3.- Justificación de la investigación.....	7
1.4.- Objetivos de la investigación.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1.- ANTECEDENTES	11
2.1.1.- Revalorización de residuos orgánicos.....	11
2.1.2.- Formación de valores ambientales.....	12
2.2.- BASES TEÓRICAS	13
2.2.1.- Los residuos orgánicos no persistentes agroindustrial y del hogar.....	13
2.2.2.- El proyecto de aprendizaje en la formación de valores ambientales.....	14
2.2.3.- La responsabilidad social ambiental	14
2.2.4.- La variable valores ecosistémicos.....	15
2.2.5.- La ecología ecosistémica	16
2.2.6.- Alternativas de valorización de residuos.....	16
2.3.- HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	19
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	20

3.1.- Población y muestra.....	20
3.2.- Etapas de la Investigación.....	20
3.3.- Fases de la investigación.....	22
⁵ 3.4.- Técnicas de recolección, análisis de datos y expresión de resultados..	22
CAPÍTULO IV. RESULTADO y DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXO A.....	40
ANEXO B.....	43
ANEXO C.....	45
ANEXO D.....	52
ANEXO E.....	57

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

1.- Operacionalización de la variable valores ecosistémicos	24
2.- Operacionalización de la variable información y conocimientos sobre revalorización de compuestos orgánicos.....	25
3.- Promedios aritméticos de respuestas para la variable “valores ecosistémicos”, en pretest y postest (escala del 0 al 20).....	29
4.- Promedios aritméticos de respuestas para la variable “Información-conocimiento revalorización residuos orgánicos”, en pretest y postest (escala del 0 al 20).....	30
5.- Coeficiente de interrelación causal para el constructo “valores ecosistémicos”...	32

FIGURAS

1.- Variabilidad promedio del nivel de valores ecosistémicos, e información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica, en diagnóstico	27
--	----

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS EN REVALORIZACIÓN
DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE COMEDOR ESCOLAR, EN
ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO MUNICIPIO RICAURTE COJEDES**

AUTOR: Hilda María Soto

TUTOR: Luís Carlos Chaparro

AÑO: 2015

RESUMEN

La presente investigación con un enfoque epistémico de tipo cuantitativo, con modalidad Proyecto Factible, basado en un estudio de campo de carácter descriptivo, realizada con el objetivo de determinar los efectos de un Programa especial sobre formación de valores ambientales en revalorización de residuos orgánicos, dirigido a niños de 4to grado de la E.P.B. Pbro. "Miguel Palao Rico" en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes; usando como estrategia pedagógica, prácticas de campo y talleres sobre tecnología de ensilados y compostaje; la investigación bajo un diagnóstico participativo de necesidades educativas ecosistémicas, arroja la necesidad del diseño del proyecto educativo. La información se recolectó con cuestionarios en escala de selección libre del cero al veinte, validados por expertos. La confiabilidad alfa de Cronbach promedio fue de 90,41 %. Los datos fueron examinados usando análisis descriptivo, con gráficas de box-whisker, que permitieron realizar análisis descriptivos cuantitativos para discriminar y agrupar, facilitando el análisis cualitativo; seguidamente se realizó un análisis factorial confirmatorio, para detectar relaciones de causalidad, confirmando la validez del constructo planteado en la operacionalización de variables. Los resultados mostraron que las necesidades educativas que poseían los niños fueron mejoradas sustancialmente al aplicar el proyecto. La eficiencia del proyecto estuvo alrededor del 60 % de efectividad.

Palabras Claves: Educación ambiental, valores morales, análisis factorial.

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**TRAINING IN SECURITIES REVALUATION ECOSYSTEM ORGANIC WASTE
OF SCHOOL DINING IN MUNICIPALITY FOURTH GRANDERS RICAURTE
COJEDES**

AUTOR: Hilda María Soto

TUTOR: Luís Carlos Chaparro

AÑO: 2015

ABSTRACT

This research with a quantitative epistemic approach, with form Feasible Project, based on a field study descriptive, conducted in order to determine the effects of a special training program on environmental values in appreciation of organic waste directed 4th grade children of the EPB Pbro. "Miguel Palao Rico" in Libertad Township Ricaurte, Cojedes state; using as a pedagogical strategy, field and silage technology workshops and composting; research under a participatory diagnosis of ecosystem educational needs, the need courage educational project design. The information was collected through questionnaires in freely selectable scale from zero to twenty, validated by experts. The alpha reliability of Cronbach average of 90.41%. Data were examined using descriptive analysis, box-whisker graphs, which allowed for quantitative descriptive analysis to discriminate and group facilitating qualitative analysis; then a confirmatory factor analysis was performed to identify causal relationships, confirming the validity of the construct raised in the operationalization of variables. The results showed that the educational needs children had been improved substantially in implementing the project. The project efficiency was about 60% effective.

Keywords: Environmental education, moral values, factoranalysis.

INTRODUCCIÓN

Que los educandos de los nuevos días, serán el futuro de la sociedad, es sabido por todos, ahora bien, ¿cómo queremos que sea?, ¿qué valores han de primar en dicha sociedad?. Se habla de una continua crisis: de valores, económica, ambiental. Esta situación, viene precedida por una serie de acciones concretas, pequeñas y grandes acciones del ser humano que a corto o a largo plazo han tenido, tienen y tendrán sus consecuencias.

La conciencia medioambiental ha de establecerse en la sociedad que necesita un cambio a favor del Medio Ambiente, y qué mejor medio para abordar dicho problema que el ámbito educativo. Como ya se afirmó en 1975 con la Carta de Belgrado de la Educación Ambiental, la juventud del mundo ha de recibir un nuevo género de educación, pidiendo así un desarrollo de la EA como uno de los elementos más vitales para un ataque general de la crisis del Medio Ambiente mundial. En el aula no sólo se deben adquirir unos conocimientos, unas competencias cognitivas y unas actitudes concretas, sino que es preciso lograr también la transferencia de lo aprendido a la vida diaria y poder estar preparados a las decisiones que tendrán que tomar en un futuro. Se pretende formar así a una sociedad con valores ecosistémicos que permitan llevar a cabo un Desarrollo Sostenible, y con ello reducir al máximo los efectos perniciosos para el Medio Ambiente.

Pero es esta crisis, especialmente la ambiental quien protagoniza este trabajo de investigación, en el cual se realizó un diagnóstico de las necesidades de información y conocimiento sobre generación e impacto ambiental de residuos de materia orgánica no persistentes y su valorización, en los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes. Asimismo se diseñó un proyecto de aprendizaje sobre biodiversidad

y valoración ambiental que encontró una respuesta educativa, trabajada desde la interdisciplinariedad, a los problemas ambientales usando los lineamientos nacionales y los de laNAAEE.

De manera general, la estructura del trabajo contempla un desarrollo en capítulos; el primero de ellos contiene el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y justificación e importancia.

El segundo capítulo se refiere a los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y bases legales.

El tercer capítulo relativo al marco metodológico, señalando la naturaleza de la investigación, sujetos de estudio, variables, instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad, procedimiento de la investigación y las técnicas de análisis de la información.

En el cuarto capítulo se expone el análisis de los resultados obtenidos en la investigación y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes al estudio.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El enfoque ecosistémico (EE) de un proyecto, coloca a las personas y el uso de los recursos naturales como el punto de partida de la toma de decisiones, es por esto que puede utilizarse para buscar un balance apropiado entre la conservación y el uso de la diversidad biológica en áreas en donde hay múltiples usuarios de los recursos y valores naturales importantes; y además pueden existir generación de residuos dañinos, que potencialmente podrían ser revalorizados. Un EE es una estrategia para la ordenación integrada de cualquier actividad para la protección de los servicios ecológicos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa. Se basa en la aplicación de métodos científicos adecuados centrados en los niveles de organización biológica que abarca los procesos (cadenas tróficas), las funciones y las interacciones esenciales entre los organismos y el ambiente, y que reconoce a los humanos, con su diversidad cultural, como un componente integrante de los ecosistemas. Un EE puede mantener o aumentar la capacidad de un ecosistema de generar beneficios para la sociedad, distribuye de forma equitativa beneficios y costos, que lo haga sostenible a largo plazo. El EE se debe aplicar a cualquier labor; y se hace interesante aplicar al aprovechamiento (revalorización) de residuos orgánicos, y uno de ellos son los generados en los comedores escolares (Shepherd, 2008).

En las actas de reuniones de docentes, se observa con preocupación que: 1. Todos los días y en horas de la mañana, arepas regadas en los patios del E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, esto como consecuencia de que los estudiantes no les gusta este tipo de desayuno; de esta

materia orgánica no hay registro de cantidad. 2. En las horas del almuerzo, la mayoría de las porciones no son consumidas, detectándose que se generan aproximadamente unos 80 a 100 kilogramos de residuos orgánicos sólidos por día (unos 500 kilogramos/semana o 2000 kilogramos/mes), generalmente estos residuos son recogidos por el aseo urbano, para ser lanzado al bote a cielo abierto en la cercanía de la población, convirtiéndose estos en residuos orgánicos no persistentes contaminantes.

La problemática anterior, reflejada diariamente es pública y notoria; las raciones proporcionadas en el comedor no gusta a los estudiantes, desechando gran parte de ella; para lo cual amerita realizar encuestas para determinar la opinión de los estudiantes; como paliativo, se ha recomendado aplicar tecnologías que permitan revalorizar estos 100 kilogramos/día de materia orgánica no persistente, bien elaborando compostaje o elaborando alimentos para uso animal, a través de la elaboración de proyectos productivos.

Los residuos orgánicos no persistentes son una masa altamente contentiva de compuestos nutritivos como proteína, carbohidratos, grasas, minerales y vitaminas, que se convierten en una carga poluente en el medio ambiente, ya que al ser consumido por los microorganismos exigentes en consumo de oxígeno, vuelven anóxico el ambiente, matando los seres vivos aeróbicos (vegetales y animales), eutrofizando el medio donde se lancen, imponiéndose eventualmente un desarrollo de microorganismos anaeróbicos; afectando definitivamente la biodiversidad; por otro lado la disposición abierta de materia orgánica genera mal olientes, así como cría y desarrollo de plagas que, son vectores de enfermedades a las poblaciones circundantes. En el caso de vertederos de residuos sólidos urbanos, la materia orgánica se acompaña con material inorgánico de contaminación persistente, como son los tóxicos aportados por plásticos, computadoras, baterías y bombillos, entre otros, que percolan el suelo y contaminan las aguas profundas, afectando eventualmente la biodiversidad. Así que, esta materia orgánica de alto valor nutritivo

puede revalorizarse y convertirse de contaminante en un producto estable y sirva como alimento para uso animal (RAPAL, 2010; VITALIS,2012).

Formulación del problema

El lanzamiento de materia orgánica a cielo abierto obedece a una razón básica, y es déficit de valores ambientales (VITALIS, 2012). Para subsanar esto se requiere: 1. Proporcionar herramientas tecnológicas de revalorización de materia orgánica, bien en preparación de compostaje y/o ensilado para uso en alimentación animal, 2. Educar bajo una estructura de pensamiento humanista, donde intervenga la psicología ambiental, que facilite el afloramiento, verificación y perfección de las imágenes internas que cada persona tiene acerca del ambiente y su preservación (Cuello, 2003). En Venezuela, no se detecta una aproximación escrita formal para la revalorización de materia orgánica en institutos de educación; solo institutos universitarios en la formación de profesionales en el área de alimento, producen alguna información dispersa (García, 1999; VITALIS, 2012; Luque, 2012; Ávila,2013).

Venezuela no posee una política sistematizada y con apoyo logístico gubernamental o privado, de revalorización de los residuos orgánicos, es más ha ido en descenso las iniciativas privadas de años anteriores, detectándose lo siguiente: 1. Los vertederos de residuos sólidos urbanos están mal diseñados, muchos en la mayoría son botaderos a cielo abierto y son fuente contaminante; ambos son mal administrados, 2. El manejo de los residuos orgánicos se recogen en forma indiscriminado, sin clasificación y no se disponen de plantas de aprovechamiento y revalorización, 3. No hay programas sistematizados y con apoyo logístico gubernamental, para formación de valores ambientales, concienciación ambiental en lo que se refiere a la generación, manejo e impacto ambiental de los residuos sólidos urbanos (VITALIS,2012).

En el caso específico de la parroquia Libertad del municipio Ricaurte, lugar de la muestra poblacional de esta investigación, presenta los siguientes:

1. La institución educativa no dispone de proyectos productivos con tecnologías sobre revalorización de materia orgánica, que le permita enfrentar el problema de la generación de materia orgánica no persistente, originada por el rechazo de los desayunos y almuerzos en el comedorescolar.

2. Los entes públicos ni privados poseen proyectos productivos con tecnologías que permitan revalorizar los residuos orgánicos del comedorescolar.

3. La población dispone de un botadero a cielo abierto donde se lanzan los residuos sólidos urbanos, sin ninguna clasificación ni tratamiento.

4. La población dispone de una red de cloacas parcial para la recolección de los residuos líquidos urbanos (materia orgánica: heces fecales), los cuales se lanzan a un sistema primario, para ello no se dispone de proyectos de tratamientos secundarios y mucho menos de revalorización.

Con base al problema planteado, surge la necesidad de dar respuesta a estas insuficiencias prioritarias del ambiente y a las personas, y especialmente a los niños que serán los encargados del futuro del país; en consecuencia, estos requieren proporcionárseles estrategias que le permitan incluir la formación de valores ambientales. Por ello esta investigación se plantea formular una estrategia didáctica de educación ambiental de aprendizaje, basada en realizar charlas sobre:

1. Tecnologías de revalorización de materia orgánica, usando tecnologías que la estabilicen y permita ser usada en la elaboración de raciones para uso como alimento animal, 2. Revalorización de materia orgánica, para reposición de materia orgánica en suelos degradados, y 3. Información y conocimientos sobre bienes y servicios ecosistémicos y biodiversidad.

Visto la situación problemática anterior, la investigación establece algunas interrogantes que se plantea responder, con respecto a la muestra poblacional seleccionada.

¿Los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, tendrán necesidades de información y conocimiento sobre biodiversidad y valoración ambiental?

¿Los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, tendrán necesidades de información y conocimiento sobre generación y revalorización de residuos de materia orgánica no persistente y su impacto ambiental?

¿Qué contenido programático serán necesarios en el proyecto de aprendizaje y valoración ambiental, demandarán los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes?

¿Los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, lograran significativa información, conocimiento y formación de valores ambientales, con la aplicación del proyecto de aprendizaje sobre biodiversidad y valoración ambiental, basado en charlas, practicas y visitas guiadas; usando como estrategia el desarrollo de técnicas de revalorización de materia orgánica no persistente?

JUSTIFICACIÓN DELESTUDIO

Para establecer la importancia de la investigación planteada, se usó la perspectiva sistémica de Kerlinger y Lee (2002), enfocada en la necesidad de implementar proyectos de aprendizaje para la formación de valores, como estrategia de educación ambiental, para los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, que permitan además modular psicológicamente para que mantengan una conducta eco-amigable.

La investigación surge de la necesidad de desarrollar valores ambientales, a través del diseño y aplicación de proyectos de aprendizaje usando como estrategia didáctica la revalorización de materia orgánica generada en los comedores escolares, que sirvan además de apoyo a proyectos productivos, en estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en la parroquia Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes; con acompañamiento de padres y/o representantes, lo cual muestra la bondad del proyecto de investigación; con la esperanza de contribuir a la conservación y la valoración económica, sociocultural y política de la biodiversidad, teniendo como base conceptual y metodológica la investigación participativa revalorizadora, las estrategias de vida, el diálogo de saberes y el desarrollo endógeno sustentable. El proyecto de investigación es factible técnicamente, ya que integrará al estudiante así como sus padres o representantes a la vivencia del problema real, de la comunidad educativa y socio-bioregión, los costos relativos son bajos para la ejecución de la didáctica del proyecto y del análisis de datos, por ello el proyecto es viable. Por otro lado, la observación y medición de las variables de investigación en la realidad objetiva, facilita la posibilidad de realizar pruebas empíricas de validación.

Así mismo, se encuentra situado en el área ciencias de la educación, mediante las líneas de investigación recursos para el aprendizaje y Educación Ambiental de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” 2008-2012 (UNELLEZ,2008).

Desde el punto de vista estratégico, la UNELLEZ mantiene en esta área, los lineamientos nacionales para la seguridad agroalimentaria, siempre considerando al hombre y al ambiente como un todo que debe estar en equilibrio. De igual forma, está enmarcado en el Plan Patria para la Gestión Bolivariana Socialista 2013-2019, a través de las estrategias de producción y soberanía agroalimentaria, inmersas en los lineamientos de un nuevo modelo de producción socialista (Venezuela,2013).

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Evaluar efectos de un proyecto de aprendizaje en la formación de valores ambientales y conocimientos sobre biodiversidad, usando como estrategia pedagógica la revalorización de residuos orgánicos no persistentes, estructurada con charlas y visitas guiadas, en los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la parroquia Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, Venezuela.

Objetivos específicos

Determinar necesidades de información y conocimiento sobre biodiversidad y valoración ambiental, tiene los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes; usando una encuesta valorativa psicométrica, en escala continua hedónica no estructurada.

Determinar necesidades de información y conocimiento sobre generación e impacto ambiental de residuos de materia orgánica no persistente y su revalorización, tienen los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, usando una encuesta valorativa psicométrica, en escala continua hedónica no estructurada.

Crear un proyecto de aprendizaje sobre biodiversidad y valoración ambiental, para los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, usando los lineamientos nacionales y los de la NAAEE.

Evaluar la efectividad de la aplicación del proyecto de aprendizaje en la formación de conocimientos sobre biodiversidad y valoración ambiental, en los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes; examinando los datos de pre y postde

la encuesta valorativa psicométrica, en escala continua hedónica no estructurada, aplicando análisis factorial confirmatorio.

CAPITULO II

MARCOTEORICO

ANTECEDENTES

Revalorización de residuos orgánicos

Respecto a revalorización de residuos orgánicos de los comedores y empresas industriales de alimentos, Gíl y Bello (1986) revalorizó residuos orgánicos de la industria del procesamiento de Cachama, usando tecnología de ensilado biológico, lograron estabilizarlos, sin embargo en el largo plazo (2 meses) el ácido láctico protector, fue consumidos por bacterias, perdiendo su estabilidad.

Igualmente, García (1999) realizó un ensilado biológico de residuos de Cachama incluyendo las vísceras de éstas, detectó la necesidad de un tratamiento adicional; aplicando co-ensilado con harina de sorgo y secado al sol, con el fin de disminuir la humedad y evitar la recontaminación por bacterias deteriorativas.

Luque (2012), con base a los hallazgos anteriores, realizó un ensilado químico aplicando ácido fórmico a residuos de Cachama incluyendo las vísceras. El producto obtenido fue estable a temperatura ambiente por más de seis meses.

Ávila (2013a) usó los residuos orgánicos provenientes del comedor universitario de la UNELLEZ, en la elaboración de un ensilado químico, el mismo fue incorporado en la formulación de raciones balanceadas no convencionales para peces. El ensilado obtenido fue estable a temperatura ambiente.

Ávila (2013b), utilizaron los residuos de pollos incluyendo las vísceras en un ensilado químico coensilados con melaza de caña de azúcar, aplicando ácido fórmico, acético y benzoico, revalorizando los residuos debido a que estos, se estabilizaron durante tiempos prolongados a temperatura ambiente.

Ávila (2013c), preparó un ensilado químico utilizando ácido fórmico, acético, cítrico y benzoico a codornices seniles molidos en forma integral, con sangre de cerdo y lombriz Californiana encontrando que los productos obtenidos fueron estables por más de tres meses a temperatura ambiente.

A nivel internacional hay importantes contribuciones sobre revalorización de materia orgánica, fundamentalmente sobre ensilado biológico y químico, (Raa y Gilber, 1979; Rodríguez *et al.*, 1990; Viana *et al.*, 1996; Vidotti *et al.*, 2002).

En cuanto al compostaje como tratamiento de revalorización, hay significativas contribuciones, inclusive ha sido tecnificado y comercializado, del tipo de bokashi, acelerado con primer de microorganismos efectivos (Effective Microbes) comerciales. La tecnología de Effective Microorganisms (EM), encontrándose que el éxito del efecto potencializador de la fermentación, estaba en su mezcla. El EM no es más que “una biomasa de un cultivo mixto de microorganismos benéficos naturales, sin manipulación genética, presentes en ecosistemas naturales, fisiológicamente compatibles unos con otros”. La CEM es la mezcla de bacterias fototróficas, levaduras y bacterias acidolácticas; sin embargo, se pueden usar actinomicetos, hongos, y en algunos casos algas (EMRO, 2007).

Formación de valores ambientales

En cuanto las investigaciones en psicología ambiental, Ruíz (2006) y Vidal (2010) utilizando proyecto de aplicación educativo en la formación de valores, revelan resultados desconcertante; ya que pareciera que cada vez hay mayor sensibilización y conocimiento de los problemas ambientales como es el estilo de vida de uso excesivo de los servicios ecosistémicos, que son el sostén alimenticio y de habita delos

humanos, sin embargo esto no se ha transformado en una extensión similar en el comportamiento ambiental responsable o sea que se muestra una conducta ecológica no respetuosa, deteriorando gravemente los servicios ecológicos; sugiriéndose entonces que la conciencia ecológica más la modulación de la intención, genera la conducta.

El análisis factorial y el Modelamiento con Ecuaciones Estructurales (MEE), son técnicas adecuadas para analizar datos psicométricos de procesos correlacionales complejos como es el estudio de mediciones valores, conciencia y conducta ecosistémica, mostrándose y el papel mediador de las creencias ambientales en la formación de valores y el comportamiento ecológico (Aguilar, 2006); donde la psicología ambiental como ciencia social usando MEE, es capaz de explicar problemas ambientales, a partir de modelos estructurales de causalidad en los que se demuestran (validan) las relaciones causales entre las percepciones, las creencias, los valores, las actitudes, los conocimientos, los motivos, las habilidades, las intenciones y los comportamientos que cada individuo desarrolla, demostrándose una relación compleja de la conducta humana con relación al ambiente, ya que impera el estilo de vida basado en sus necesidades psicológicas, por ello la relevancia de los MEE en la explicación, predicción y sistematización del efecto de las situaciones ambientales sobre los estilos de vida sustentables (García,2011).

BASES TEÓRICAS

Los residuos orgánicos no persistentes agroindustrial y del hogar

Son aquellos que tienen un alto potencial de ser eventualmente bio-degradados por los mecanismos naturales, tales como los generados por la agroindustria animal y vegetal, así como en el hogar (Hernández et al., 2011). En el proceso de beneficio de un animal, generalmente solo proporciona un 40 % de carne, el resto 60 %, son subproductos y residuos, que dependiendo del tipo de animal son más o menos aprovechados unos que otros, lo anterior significa que por cada 1000 kilogramos de

animal, 600 kilogramos son subproductos y residuos. En el caso de residuos sólidos urbanos del hogar, aproximadamente un 40 % es materia orgánica; y que actualmente por falta valores ambientales no se revalorizan. En consecuencia de lo anterior, estos residuos son vertidos al ambiente, produciendo un alto impacto ambiental negativo, dada su alta carga orgánica poluente, dado que la bromatología de estos residuos ha mostrado un alto valor proteico, graso, carbohidratos, minerales y vitaminas (García, 1999; Ávila, 2007, 2013a; Luque,2012).

El proyecto de aprendizaje en la formación de valores ambientales

La estructura de un proyecto de aprendizaje depende del enfoque, para ello es común seguir los lineamientos del Ministerio del Poder Popular de Educación, a través de la zona educativa respectiva, y las recomendaciones de la NAAEE (2009), ya que establece lineamientos y orientaciones adaptables a la socio región que se esté trabajando.

La responsabilidad social ambiental

En Venezuela, es común observar como personas directores de instituciones públicas o privadas tales como institutos universitarios que forman profesionales en el área ambiental, omiten responsabilidad social ambiental (RSA) su obligación de la promoción, difusión y ejecución de actividades que conduzcan a formar conciencia y mentalidad ambiental, en forma cotidiana, mostrándose al respecto, irresponsabilidad ambiental; incurriendo en delito ambiental por omisión de las normas establecidas. Así, también las autoridades de la municipalidad son responsables de desarrollar y apoyar proyectos ambientales y de velar por el mantenimiento y sustentabilidad de los servicios ecológicos; así como la juridicidad sin corrupción y velar por el cumplimiento de la normativa legal y aplicar la ley cuando sea violada; por lo que generalmente se observan delitos ambientales sin castigo, incurriendo en delitos ambientales por omisión o por corrupción (Meza, 2012; VITALIS,2013).

La RSA es una responsabilidad ilimitada, pues el contenido de la obligación de reparación que asume un operador responsable consiste en devolver los recursos naturales dañados a su estado original, sufragando el total de los costos a los que asciendan las correspondientes acciones preventivas o reparadoras. Al poner el énfasis en la restauración total de los recursos naturales y de los servicios ambientales que potencialmente prestan (Hans,1995).

La variable valores ecosistémicos

Los valores ecosistémicos definen la dimensión moral ambiental del ser humano, que permite diferenciar entre lo que se hace y lo que debería hacerse, por ello, somos capaces de valorar estos actos ambientales como justos o injustos, buenos o malos, honestos o deshonestos, virtuosos o viciosos, moral o inmoral. Los valores modulan la moralidad (inmoralidad), o sea hace que las personas consideren algunas acciones conscientes como moral (correcto) o inmoral (incorrecto), por ello se denominan valores morales. La operacionalización de variable indica que en la formación de la actitud, son importantes los valores, junto con la ética, la bioética y las normas (Schwartz, 2001). Las investigaciones en psicología ambiental con análisis MEE, sugieren que al menos ocho factores determinan la variable mentalidad ambiental, a saber, 1. Sociodemográficos, 2. Espiritualidad ambientalista, 3. Actitud ecológica, 4. Información/Conocimiento ecológico, 5. Autoeficacia ambientalista, 6. Percepción del riesgo ambiental, 7. Emociones ambientalistas y 8. Situacional. Estos ocho (8) factores resume al menos ocho dimensiones, que pueden utilizarse en la operacionalización de variables y poder construir modelos operativos, en la predicción de la mentalidad ambiental; ésta, más la estrategias de persuasión de la “intención ambiental” definidas por Ajzen (2002), podría usarse en la formación de responsabilidad social ambiental sostenible (Vidal, 2010; Ávila,2013a).

La ecología ecosistémica

La ecología estudia la relación funcional entre organismo-entorno, fundada en la relación funcional del estilo de vida del uso de los servicios ecosistémicos, de manera de comprender el funcionamiento de cada ser vivo en la naturaleza, y el saber cómo los factores limitantes ambientales controlan a los organismos, que sirva de base para la información y formación de valores ambiental del entorno inmediato y construir ciudadanos, con el objeto de hacerlo socioeconómicamente sostenible y sustentable; de allí el término “educación para el desarrollo sostenible” es un término muy perceptible (Sebasto,2010).

La educación ambiental ecosistémica debe inducir conciencia de que él es parte del ambiente ecológico, y que cualquier efecto negativo sobre la ecología lo afecta a él. La educación ambiental busca un cambio de mentalidad sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar la calidad de vida, como un "un proceso de aprendizaje con el fin de motivar y sensibilizar para lograr un cambio de conducta favorable hacia el cuidado del ambiente. Conservar el ambiente significa tener una conducta para el uso de forma racional los recursos naturales, para lograr un desarrollo sostenible y sustentable que garantice que las generaciones futuras puedan disfrutar de los recursos naturales de la misma manera que nosotros (Abreu, 1996), que según la teoría de la acción percibida, muestran que las emociones (dentro de ellos la ira y el resentimiento) influye fuertemente en las intención a las acciones y en el comportamiento de la conducta social, siendo esta la razón por lo que la educación ambiental debe incluir educación sobre psicología ambiental, ya que se debe modular la intensión conductual (Ajzen,2002).

Alternativas de valorización de residuos

Existen básicamente tres grupos de tecnologías para la recuperación de recursos: la valorización biológica y química, la obtención de combustibles (derivados de

desechos) y la valorización térmica (Abraham, Ramachandran y Ramalingam, 2007; Vijayaraghavan, Ahmad y Soning 2007; Tsai,2008).

Valorización biológica y química

Este tipo de tecnología permite efectuar la disposición final de los residuos orgánicos para obtener gases, líquidos o sólidos que pueden ser comercializables. Entre los procesos biológicos más comunes y más usados por las industrias se encuentran el compostaje y la lombricultura. A continuación se realiza una breve descripción de éstos y de otras alternativas pertenecientes a este grupo.

Compostaje. El compost es el producto final obtenido mediante un proceso de descomposición biológica de la materia orgánica, en condiciones controladas de humedad y temperatura, que oscila entre 50 y 70°C, provocando así la destrucción de elementos patógenos y por tanto la total inocuidad del producto. Este material puede ser usado como mejorador de suelos o como abono.

La lombricultura es una técnica en la que además del abono, se puede obtener proteína animal usando para ello la lombriz roja californiana que se alimenta de la materia orgánica y la convierte en humus o abono natural (Cardona, 2002). El humus, producido por la lombriz, está compuesto principalmente de carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno, encontrándose también una gran cantidad de microorganismos como hongos y bacterias. Las cantidades de estos elementos dependerán de las características químicas del sustrato que dieron origen a la alimentación de lombrices (Legall, Dicoovski y Valenzuela, 2008). Estas lombrices pueden criarse en cualquier lugar del planeta que posea temperaturas entre 20 y 25°C, un intervalo de temperatura en el cual esta técnica presenta su mayor rendimiento.

Obtención de combustibles

El biogás es el producto gaseoso que se obtiene de la descomposición de la materia orgánica mediante acción bacteriana o de su combustión en condiciones anaeróbicas

y por esto es considerado como un subproducto del compostaje y de la pirólisis. El biogás está compuesto principalmente por metano (50-60 %), dióxido de carbono (35-45 %) y trazas de hidrógeno y nitrógeno (Peters, 2003). Es incoloro, inodoro e insípido, por lo que es difícil detectarlo. Se usa para la producción de la energía eléctrica, térmica y como biocombustible (Abraham, Ramachandran y Ramalingam, 2007). Para la generación de biogás hay dos variables de principal interés, la temperatura y el tiempo. La temperatura de proceso debe estar entre 30 y 40 ° C y el tiempo para alcanzar la producción adecuada de metano depende de la temperatura y de la materia orgánica empleada para tal fin (Intermediate Technology Development Group (ITDG), 2005). Otro uso importante del biogás es la obtención de hidrógeno. Este proceso consiste en una descomposición térmica catalítica del metano contenido en el biogás. Finalmente, el flujo gaseoso obtenido debe ser limpiado para conseguir un producto con bajo contenido de CO lo que lo hace adecuado para usarse como combustible, así como en la síntesis de amoníaco, metanol, en refinerías, entre otros (Echevarría, 2002). Para la obtención de otro combustible como el metanol, se requiere que el material biomásico usado tenga una humedad inferior al 60 %, ya que los residuos con una humedad alta tienen un bajo poder calorífico (ITDG,2005).

Valorización térmica

Desde el punto de vista físico y químico, los procesos de conversión energéticos se basan en la degradación de las moléculas orgánicas por la acción del calor (Elías, 2003). Las tecnologías que procesan térmicamente los residuos buscan la reducción de su volumen y la recuperación de energía a partir de los gases, líquidos y sólidos que se generan. Estos procesos térmicos pueden clasificarse según los requerimientos de oxígeno. Los que requieren de oxígeno se conocen como calderas o incineradores. Los que no, se conocen como pirólisis y termólisis (Castaño y Londoño, 2002). Incineración. Esta alternativa es llamada usualmente como la “solución final” al problema de los residuos sólidos. La combustión crea gases calientes que por una transferencia de calor por convección transforman el agua contenida en los tubos en vapor de agua. Este vapor puede ser usado para generar energía (Abrahametal.,

2007; Vijayaraghavan, Ahmad y Soning, 2007). Durante este proceso se generan ciertas sustancias tóxicas conocidas como dioxinas y furanos. Las dioxinas y furanos (policloro-dibenzo-p-dioxinas, PCDDs y policloro-dibenzofuranos, PCDFs), son compuestos órganoclorados con características químicas similares que se caracterizan por su persistencia en el ambiente y su baja biodegradabilidad. (Aristizábal, González y Montes, 2003). No se recomienda la incineración sin aprovechamiento energético, ya que se produce CO₂ que contribuye al efecto invernadero y calentamiento global.

Otra metodología térmica es la pirólisis consiste en la descomposición de la materia orgánica por calentamiento hasta llegar a la degradación de las sustancias carbonosas, entre 400 y 800°C, en total ausencia de oxígeno y presión controlada. Este método puede reducir el volumen de los residuos hasta en un 95%. La pirólisis teórica de una molécula de celulosa genera CO, H₂ y C; además de metano, dióxido de carbono y vapor de agua, entre otros, que originan serios problemas de índole ambiental (Elias, 2003). Cuando un residuo es pirolizado se obtiene una mezcla de gas, líquido y sólido según el tipo de residuo y la tecnología usada que permita un mayor grado de utilización.

2.3. Hipótesis de trabajos

¿Será significativa la aplicación del proyecto de aprendizaje, en la formación de valores ambientales y conocimientos sobre biodiversidad, usando como estrategia pedagógica la revalorización de residuos orgánicos, estructurada con charlas y visitas guiadas, en los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, Venezuela?.

CAPITULOIII

MARCOMETODOLÓGICO

El proyecto de investigación fue cuantitativo deductivo, cuasiexperimental, de una situación problemática real y objetiva, de una propuesta de un modelo operativo viable, aplicado, para contribuir a los requerimientos y necesidades de formación de valores ecosistémicos, y se refiere a una investigación de tipo proyecto especial de aplicación de conocimientos, que desde el punto de vista del contexto y la fuente, es de diseño mixto (documental y de campo) según lo establece el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (U.P.E.L.,2006).

Población y muestra.

La población objeto de estudio fueron los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la parroquia Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, constituido por una población de 102 estudiantes. La suficiencia de muestreo se estimo graficando la varianza acumulada vs. tamaño de muestra, hasta estabilización (Statsoft, 2012) y la adecuación de la muestra para la utilización de análisis factorial exploratorio y confirmatorio, con el contraste de hipótesis Kaiser- Meyer-Olkin (Cerny y Kaiser,1977).

Etapas de la investigación

El trabajo se realizo en dos (2)etapas:

Etapa I: Diagnóstico de la problemática ecosistémica sobre el manejo inadecuado de residuos orgánicos en el comedor escolar. Para ello se siguió los siguientes pasos:

Determinación de las necesidades de información y conocimiento sobre biodiversidad y valoración ambiental que tiene los estudiantes de cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes; usando una encuesta valorativa psicométrica, en escala continua hedónica no estructurada. Para tal fin se realizaron dos (2) visitas de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” de la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, durante el periodo escolar del año 2015. Estas visitas se realizaron con la finalidad de conocer la información inicial que poseen los estudiantes del cuarto grado sobre la revalorización de residuos del tipo orgánico. Para recabar la información se utilizaron como técnicas: la entrevista semiestructurada.

Etapa II: evaluación del programa diseñado.

Luego del diagnostico, se emprendió los siguientes pasos para complementar la etapa II:

- a. Estudiar la factibilidad de la creación y aplicación de un Proyecto de Información, Conocimiento y Psicología Ambiental, en la comunidad en referencia, objeto de estudio.
- b. Determinar los contenidos que llevará el Proyecto de Información, Conocimiento y Psicología Ambiental, en la comunidad en referencia, objeto de estudio.
- c. Determinar los efectos cognitivos que tendrá la aplicación del Proyecto de Información, Conocimiento y Psicología Ambiental, en la comunidad en referencia, objeto de estudio.

Fases de la investigación

Fase 1. Estudiar la bases teóricas que fundamentan la modulación de valores ecosistémicos.

Fase 2. Estudiar la revalorización de residuos orgánicos de un comedor escolar como estrategia potencialidades en el desarrollo de la dimensión valores ecosistémicos.

Fase 3. Diagnosticar la problemática de la dimensión valores ecosistémicos en el área de la Educación ambiental en la educación primaria.

Fase 4. Diseñar una alternativa didáctica que contribuya en la formación de valores ecosistémicos en la educación primaria y, elaborar propuestas de actividades docentes para la formación de valores ecosistémicos.

Fase 5. Evaluar las opciones didácticas a partir del estudio teórico de alternativas tecnológicas del manejo de residuos orgánicos de un comedor.

Fase 6. Evaluar la factibilidad educativa de la alternativa didáctica a partir del estudio teórico de la inducción o modulación del comportamiento ecosistémico en la generación y manejo de residuos orgánicos de un comedor.

Fase 7. Implementar alternativa didáctica escolar, en función de su verificación en la práctica educativa.

Técnicas de recolección, análisis de datos y expresión de resultados

Según las recomendaciones Schwartz (2001), se midieron diez (10) variables del constructo de investigación (valores), con un instrumento (encuesta), contentivo de diez (10) cuestionarios en escala continua hedónica. Las preguntas (los ítem) para los indicadores construidos, se utilizaron escalas de razón (hedónica no estructurada) continua, de selección de libre opinión, con rango del cero (0) al veinte (20), dondeel

extremo inferior “cero” significa que “no sabe nada” (opinión muy negativa o está totalmente en desacuerdo), y el extremo superior “veinte” significa que “sabe mucho (excelente opinión o está totalmente de acuerdo). Los datos obtenidos se les aplico análisis factorial exploratorio-confirmatorio, con el software STATISTICA v.7 y AMOS 4; en la siguiente secuencia, 1. Estimación de la suficiencia del tamaño de muestra, 2. Calidad de la muestra, 3. Estadística descriptiva, 4. Estimación de los ítem confiables y rechazo de los no confiables, 5. Análisis factorial exploratorio y 6. Análisis factorial confirmatorio, para validez a posteriori del instrumento (Ruiz *et al.*, 2010; Ávila,2013a).

La operacionalización de la variable “valores ecosistémicos”, elaboración de instrumento y validación a priori, con opinión de expertos en el tema (Bolívar, 2010). Aplicación del instrumento en una muestra piloto, con encuesta por muestreo; los datos se le realizó un análisis univariado, se determinó el tamaño de muestra suficiente y se realizó análisis de confiabilidad del instrumento, con el alfa de Cronbach.

Con la información obtenida en el diagnostico, se determinó las deficiencias de información, conocimiento y valores ecosistémicos, que requiere la muestra poblacional, se elaboró el programa formación de valores ecosistémicos y, aplicó a la muestra, a través de charlas, visitas guiadas a ecosistemas de la bioregión y,taller sobre recolección, clasificación de residuos orgánicos de un comedor y, taller de aplicación de tecnología del ensilado químico de residuos orgánicos.

Culminado la aplicación del programa, se administró nuevamente el instrumento, para evaluar su efectividad y, por último se comprobó si la teoría propuesta (cuadro de operacionalización de variable) es confirmado con coeficientes de relación de causalidad entre los indicadores y su factor respectivo, utilizando para esta validez, el análisis factorial exploratorio-confirmatorio, siguiendo las recomendaciones de Gil *et al.* (2000), García y Caro (2009) y Ruiz *et al.*(2010).

Para la operacionalización de variables, se utilizó como base las ideas propuestas por Ávila (2012b), las cuales serán expandidas y adaptadas a la formación de valores ecosistémicos de estudiantes de 4° de educación primaria, según las tablas 1 y 2.

Tabla 1.
Operacionalización de la variable valores ecosistémicos.

Variable		
Nominal	Factor	Indicadores
VALORESECO SISTÉMICOS	Independencia de juicio	Pensamiento independiente. Creatividad.Exploración.
	Acción favorecedora al cambio	Entusiasmo. Innovador. Reto en la vida. Encanto y gratificación sensual para uno mismo. Placer y sensación grata para uno mismo.
	Auto-represión	Cumplir reglas , auto control en la interacción cotidiana con personas cercanas,
	Preservación de prácticas cotidianas	Respeto las costumbres e ideas culturales y la religión. Compromiso y aceptación de las costumbres e ideas culturales y la religión.
	Protección de estabilidad	Búsqueda de armonía en las relaciones interpersonales, consigo mismo y con el ambiente. Búsqueda de estabilidad en la sociedad, en las relaciones interpersonales y consigo mismo.
	Búsqueda de éxito personal	Búsqueda de posición y prestigio social, sobre personas o recursos. Búsqueda de control y/o dominio sobre los recursos ecosistémicos.
	Dominio sobre otros	Demostración de competencia en la búsqueda de éxito personal, bajo los criterios y estándares sociales o normas culturales,
	Aceptación de los otros como iguales	Preocupación por el bienestar de las personas próxima con la que se interactúa cotidianamente
	Preocupación por el bienestar de los otros	Comprensión, aprecio, tolerancia y protección del bienestar de la naturaleza

Fuente. Adaptado de Ávila(2012b).

Tabla2.
Operacionalización de la variable información y conocimientos sobre revalorización de compuestos orgánicos.

Variable		
Dimensión	Componente	Indicador
Información y conocimientos sobre revalorización de compuestos orgánicos	Información de generación de compuestos orgánicos	Compuestos orgánicos generados por actividades industriales Compuestos orgánicos generados por actividad esurbanas. .
	Tecnología de Ensilado químico	Compuestos químicos utilizados Función de los compuestos químicos. Procedimientos. Utilización de los ensilados en alimentación animal
	Tecnología del compostaje	Microorganismos utilizados. Función de los microorganismos. Procedimientos. Utilización.

Fuente. Adaptado de Ávila(2012b).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis univariado de la data en diagnóstico y justificación Del programa

Fundamentado en la operacionalización de variables (Tabla 1 y 2), se diseñaron los instrumentos (Anexos A y B) y una vez recolectados los datos (Anexo C), se analizaron con estadística multivariante; iniciándose con un análisis univariante. Los resultados de los valores promedios se muestran en la Figura 1.

La Figura 1 muestra que los valores de respuestas, en promedio en escala del 0 al 20 en las pruebas diagnósticas, fue de 4,38 para valores ecosistémicos y 3,79 para, información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica. Estos resultados, muestran que los alumnos del 4to grado evaluados, tenían necesidad de formación de valores ecosistémicos e información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica; lo que justificó el diseño del “Programa Especial de Aplicación”, mostrado en el Anexo D.

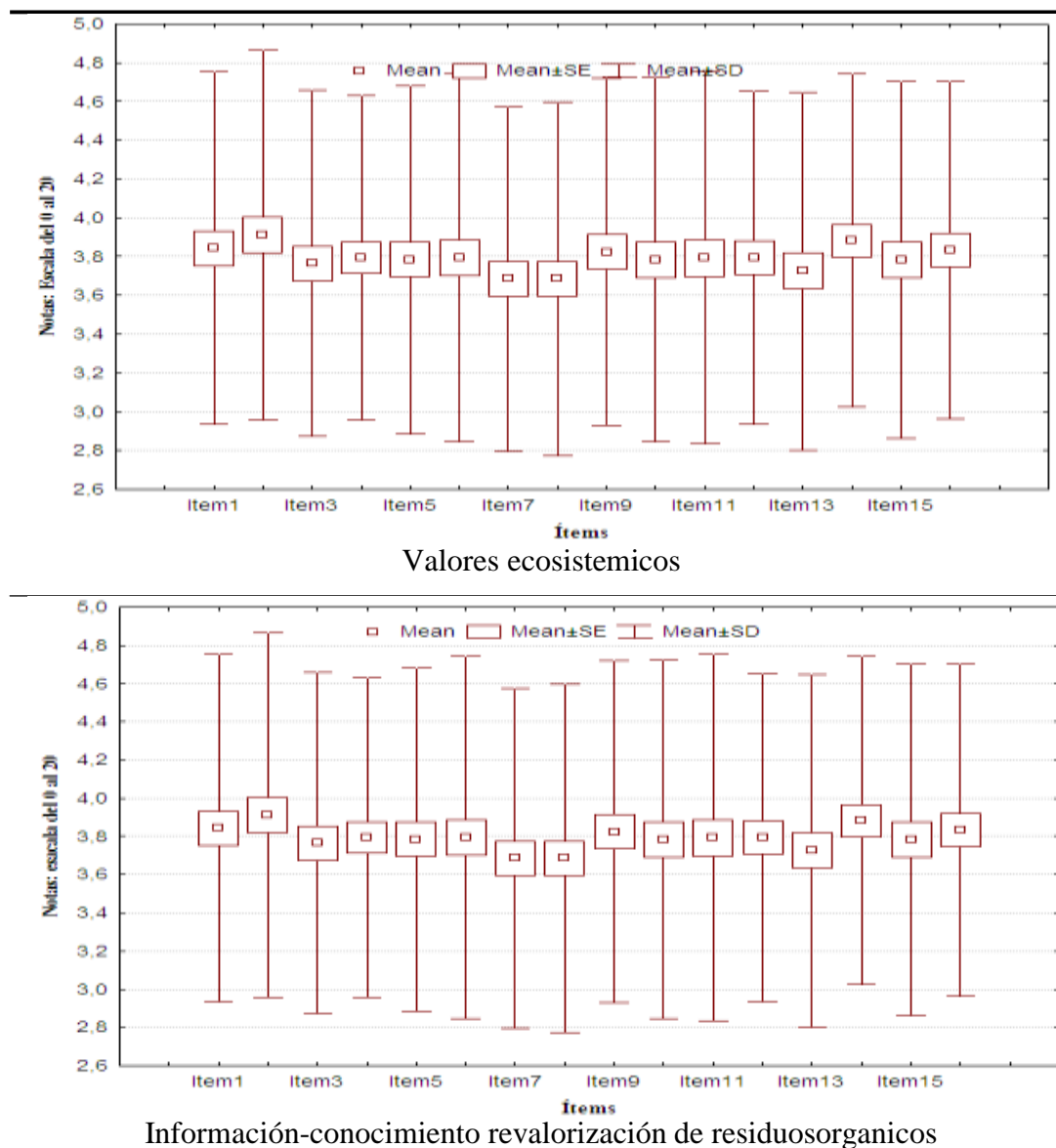


Figura 1. Variabilidad promedio del nivel de valores ecosistémicos, e información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica, endiagnostico.

Análisis univariado factorial de la data en postest

Bajo el conocimiento de que los análisis multivariados, como el alfa el Crombach y el análisis factorial, aplicados aquí, requieren para su validez, que los ítems cumplan con los supuestos de homogeneidad de varianza y distribución multinormal de Gauss, usando el estadístico “T” muestral asintótico (parámetro de normalidad asintótica); en consecuencia se comprobaron. En lo que respecta a la conveniencia de utilizar el análisis factorial, se aplicó análisis de componentes

principales, para extraer las comunalidades (proporción de varianza con la que contribuye cada ítem a explicar el constructo), según el modelo factorial, de efectos aditivos, que demostró que cada ítem, contribuye con un alto porcentaje al constructo.

Además, el análisis descriptivo multivariado factorial, mostro relativamente baja multicolinealidad entre ítems, esto indica, que la data es adecuada para el análisis factorial y alfa de Crombach. El determinante de la matriz de correlaciones multivariada, arrojó un valor cercano a cero (0,000), indicando que hay relación lineal entre las variables (ítems), por lo que es pertinente el análisis factorial. La matriz “reproducida” muestra residuales muy pequeños en su gran mayoría, indicando ello que el modelo factorial lineal aditivo es pertinente. La prueba de esfericidad de Bartlett, de significancia de las correlaciones multivariada, dio un Chi-cuadrado de 2.225,33, con una significancia de 0,000, indicando que el modelo factorial es adecuado y por supuesto pertinente.

Respecto a la adecuación o suficiencia del tamaño de muestra, se estudiaron los valores de la diagonal principal de la matriz de correlación anti-imagen, dieron valores cercanos a 1 y el resto (laterales) muy pequeños, indicando esto que el tamaño de muestra de 102; el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, dio un valor de 0,628, mayor de 0,5, indicando que el tamaño muestral de 102 es adecuado, para ejecutar el análisis factorial, es adecuado.

Análisis de confiabilidad y consistencia interna del instrumento

La confiabilidad alfa de Crombach, usando la matriz de correlación con el “*r*” de Pearson, dio un alfa global promedio aritmético de 91,41%, para valores ecosistémicos, y de 67,67 % para información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica, indicando confiabilidad de los mismos (AnexoE).

Efectividad del programa especial

La efectividad del proyecto educativo, se realizó comparando los resultados del pretest con el postest (tabla3y4), aquí se muestran los promedios aritméticos,

relativos y en porcentaje. La data original para las respuestas postest, se muestran en el Anexo C.

Tabla3.

Promedios aritméticos de respuestas para la variable “valores ecosistémicos”, en pretest y postest (escala del 0 al20).

Variable		Datos (Mediaaritmética)				
Dimensión	Indicador	Ítem	Pretest.	Postest.		
			Endiagnóstico	Aplicado el proyecto		
			Nota	Nota	Δ: Eficacia Relativa	Eficacia Relativa[%]
VALORESECOSISTÉMICOS	Independencia de juicio y acción favorecedora de cambio	1, 2,3, 4, 5,6, 10	4,30	15,27	10,97	54,85
	Auto represión y preservación de prácticas cotidiana	11, 12, 14,20, 21,25,	3,40	16,20	12,80	6,00
	Dominio sobre otros y aceptación como iguales	7, 8,9, 10	5,42	17,43	12,01	60,05
	Preocupación por el bienestar de los otros	13,15, 16,17, 18,19, 22,23, 24,26, 27,28, 29,30, 31,32	4,51	17,04	12,53	62,65
	Resumen		4,41	16,49	12,08	60,38

Fuente: Elaboración propia.

En referencia a formación de valores, los resultados obtenidos del postest, (tabla 3) muestran una eficiencia general del programa de 60,38 %. Quedando un residual por superar.

La información-conocimiento sobre revalorización residuos orgánicos, los resultados obtenidos del postest, (tabla 4) muestran una eficiencia general del programa de 59,58 %. Quedando un residual por superar.

Tabla4.

Promedios aritméticos de respuestas para la variable “Información-conocimiento revalorización residuos orgánicos”, en pretest y postest (escala del 0 al20).

Variable		Datos (Mediaaritmética)				
Dimensión	Indicador	Ítem	Pretest.	Postest.		
			En diagnóstico	Post aplicado el proyecto		
			Nota	Nota	Δ: Eficacia Relativa	Eficacia Relativa[%]
Información-conocimiento revalorización residuos orgánicos	Generación de residuos orgánicos	1 al 6	3,82	15,82	12	60
	Tecnología de ensilado químico	7 al12	4,05	14,76	10,71	53,55
	Tecnología del compostaje	31 al 16	3,81	16,85	13,04	62,50
	Resumen		3,89	15,81	11,91	59,58

Fuente: Elaboración propia.

Análisis multivariado de los datos postest

Los resultados (tablas 3 y4), son para la medición de “valores ecosistémicos” en postest, luego de haber aplicado el programa, que incluyó “inducción de valores” e “información y conocimiento”.

El modelo de relación de causalidad entre ítems-constructo, mostró un Chicuadrado alto de 66.203,1 y un alto nivel de probabilidad de 0,531; esto indica que el modelo factorial imita al modelo del cuadro de operacionalización; o sea que fue asertivo la operacionalización del constructo “valores ecosistémicos”; y El análisis factorial confirmatorio (tabla 5), muestra en el lado izquierdo los

coeficientes de interrelación causal de cada ítem con los factores del constructo valores ecosistémicos, y del lado derecho la interrelación causal de cada ítem con las dimensiones subyacente; para lo cual se detectó que los ítems (preguntas) miden realmente las dimensiones descritas (indicadores); los valores de los coeficiente son significativos a una $p < 0,05$ (marcados en rojo).

Los ítems significativos y con alto valor, presentan un valor de interrelación causal mayor que su error estándar; esto resultados sugieren que la operacionalización de la variable “valores ecosistémicos”, propuesta en esta investigación es acertada.

Los resultados del análisis de causalidad (tabla 5), muestran la confiabilidad y validez de la modelación; y así la operacionalización de variables y la interpretación de los resultados de la investigación.

Los resultados del análisis factorial confirmatorio, muestra los valores de relación de causalidad entre cada ítems y el factor subyacente; la mayoría de los coeficientes tiene un valor alto, o sea que explican el constructo; sin embargo algunos valores son bajos, significando ello que estos ítem pueden eliminarse del instrumento, en una próxima investigación.

Respecto a la validación de los aspectos formales de la investigación; la validez de contenido fue demostrada con el juicio de experto, la validez convergente, referida a la relación entre factores, se comprobó con el análisis factoriales, ya que en su conjunto explican el constructo de investigación, la validez discriminante, correspondiente a la discriminación de unidimensionalidad de cada cuestionario, se comprobó con el análisis factoriales, la validez nomológica, referido a la comparación de los resultados con otras investigaciones, se comprobó con el análisis factoriales, y la validez de constructo, referido a la validez de la operacionalización de variables, respecto a las relaciones de causalidad, se comprobó con el análisis factorial confirmatorio.

Tabla5.
Coeficiente de interrelación causal para el constructo “valores ecosistémicos”

Factor. “Dimensiones”	Ítem	Coeficiente de Interrelación causal.
F1	1	0,625
	2	0,577
	3	0,844
	4	0,099
	5	0,255
	6	0,551
	7	0,713
F2	11	0,516
	12	0,759
	14	0,640
	20	0,517
	21	0,595
	25	0,510
F3	7	0,667
	8	0,687
	9	0,776
F4	13	0,757
	15	0,645
	16	0,071
	17	0,262
	18	0,636
	19	0,631
	22	0,630
	23	0,702
	24	0,653
	26	0,513
	27	0,668
	28	0,652
	29	0,641
	30	0,627
	31	0,548
32	0,552	

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. El instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “valores ecosistémica”, permitió diagnosticar necesidades formación de educación ambiental en los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
2. El instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “revalorización de residuos orgánicos de comedor”, permitió diagnosticar necesidades de educación ambiental, en los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
3. El programa educativo especial, diseñado, permitió mejorar la educación ambiental de los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes; respecto a valores ecosistémicos y revalorización de residuos orgánicos de comedor; con una efectividad de 60,38 % para información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos de comedor; y en 59,58 % para valores ecosistémicos.
4. El análisis multivariado factorial exploratorio permitió estudiar la data y acondicionarla, para acceder aplicar el análisis de confiabilidad de ítems alfa de Crombach; y el análisis factorial confirmatorio permitió validar el modelo sistematizado en el cuadro de operacionalización de la variable constructo “valores ecosistémicos”

RECOMENDACIONES

1. Utilizar el instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “valores ecosistémica”, ya que permite diagnosticar necesidades de formación de educación ambiental en los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
2. Utilizar el instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “revalorización de residuos orgánicos de comedor”; ya que permite diagnosticar necesidades de educación ambiental, en los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
3. Utilizar el programa educativo especial, diseñado; ya que permite mejorar la educación ambiental de los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes; respecto a valores ecosistémicos y revalorización de residuos orgánicos de comedor
4. Utilizar el análisis multivariado factorial exploratorio; ya que permite estudiar la data de ítems, acondicionarla, para acceder aplicar el análisis de confiabilidad de ítems alfa de Cronbach y al el análisis factorial confirmatorio; y además validar el modelo sistematizado en el cuadro de operacionalización de la variable constructo.

BIBLIOGRAFIAS

- Abraham, E. R., S. Ramachandran and V. Ramalingam. 2007. Biogas: Can it be an important source of energy?. *Env. Sci. Pollut. Res.* 14 (1):67-71.
- Abreu, T. 1996. Propuesta de una estrategia educativo ambiental en los principios del desarrollo sustentable y las características del visitante. Caso: Parque Recreacional Los Chorros, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas. 89pp.
- Aguilar, M. 2006. Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la teoría de la conducta de planificada y desde el modelo del valor, normas y creencias hacia el medio ambiente. Tesis doctoral. Departamento de psicología social y metodología de ciencias del comportamiento Universidad de Granada. España. 187 pp.
- Ajzen, I. 2002. Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of applied social psychology.* 32:665-683.
- Aristizábal, B., J. González y C. Montes. 2003. Retos en la aplicabilidad de la norma colombiana sobre el control de dioxinas y furanos en incineradores. *Rev. Fac. Ing. Univ. Antioquia. Medellín.*28:17-27.
- Ávila, E 2013a. Revalorización de residuos orgánicos usando ensilado químico y formulación de raciones balanceadas no convencionales para peces. Guía de estudio. Laboratorio UNELLEZ-VIPI.
- Ávila, E. C. 2007. Predicción de condiciones experimentales de bioconversión, aplicando modelos lineales múltiples cuadráticos. Trabajo de ascenso. UNELLEZ-VIPI. San Carlos, Estado Cojedes.
- Ávila, E. C . 2013b. Optimizado de la revalorización con acidulado, de residuos del beneficios de pollos, con un DCC vía simulación. Guía de estudio. Laboratorio LITA y Laboratorio de Informática II.UNELLEZ-VIPI.
- Ávila, E. C .2013c. Optimizado de la revalorización con acidulado y co-ensilado, de residuos del beneficios de pollos, con un Diseño space filling optimal, tipo híper cubo latino. Guía de estudio. Laboratorio LITA y Laboratorio de Informática II.UNELLEZ-VIPI.

- Cardona, J. 2002. 2500 toneladas diarias de basura buscan acomodarse. *Rev. Amb. El Reto*.42:20-27.
- Castaño, A y D. Londoño. 2002. Sinergia de subproductos industriales en el municipio de Itagüí. Trabajo de grado. Ingenieros de Producción. Escuela de Ingeniería. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. 70p.
- Cuello, G. A. 2003. Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. [Documento en línea]. En: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf. [Consulta: Abril 15,2014].
- Echevarría, M. 2002. Producción de hidrógeno a partir de la descomposición térmica catalítica del biogás de digestión anaerobia. *Rev. Téc. Residuos*.12(68):94-98.
- Elías,X.2003.Usodecombustiblesalternativos.Tecnologíasaplicables.*Rev.Téc. Residuos*.13(71):68-82.
- EMRO. 2007. Efficient Microorganisms Research Organizations. En: <http://www.enrousa/about.html>. [**Consulta: Abril 52014**].
- García, C. L. 2011. Las estructuras de la sustentabilidad. *TECSISTECATL: Economía y Sociedad de México*. Vol. 3 (11), diciembre. En: <http://www.eumed.net/rev/tecsistecat/n11/cgl.html>. [Consulta: Abril 10,2014].
- García, M. A. 1999. Obtención de Ensilado de Pescado a Partir de los Sub-Productos de Cachama (*Colossomo macropomun*) y su Evaluación Físico-Química y Microbiológica Como fuente Potencial de Proteína Para Alimentación Animal. UNELLEZ-CONICIT. Venezuela. San CarlosCojedes.
- Gil, R y Bello, R. 1986. Caracterización y aprovechamiento de la Cachama (*Colossoma macropomun*). Trabajo especial de grado. MSc. Instituto ciencia y tecnología de alimentos. U.C.V.caracas.
- Hans, J.1995. El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Editorial Herder. [ISBN978-84-254-1901-0](https://www.isbn-international.org/number/978-84-254-1901-0).
- Hernández, L. I; Martínez, M. V; Díaz, B. C; Romero, P. S; Martínez, B. L; y Lugo, L. V. 2011. Oxidación de materia orgánica persistente en aguas residuales industriales mediante tratamientos electroquímicos. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, vol. 2 (1), pp. 21-36. Executive Business School. La Serena, Chile. En: <http://www.redalyc.org/pdf/3236/323627681003.pdf>. [Consulta: Abril 7,2014].
- INEGI. 2010. Proceso estándar para encuestas por muestreo. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). [Documento en línea]. En:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/encuestas/hogares/proc_estandar_encuestas.pdf. [Consulta: Julio 14,2013].

- Kerlinger, F. N y Lee, H. B. 2002. Métodos de investigación en ciencias sociales. México. McGraw-Hil. InteramericanaEditores.
- Legall, J.R., L.E. Dicoyskiy y Z.I. Valenzuela. 2008. Manual básico de lombricultura para condiciones tropicales. Escuela de Agricultura y Ganadería de Estela "Francisco Luis Espinoza". Nicaragua. En: <http://usuarios.rnet.com.ar/mmorra/libro2.htm>. Consulta: Enero2008.
- Ley Orgánica de Educación (LOE). 2009. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 5929 Extraordinario del 15 de Agosto.
- Ley Orgánica del Ambiente 2006. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.833 Extraordinario del 22 de diciembre de2006.
- Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña Adolescente 2014. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5859E de10/12/2007.
- Ley Penal del Ambiente 1992. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4358 extraordinario del 03 de enero.
- Luque, M. A. 2012. Elaboración de ensilado químico obtenido y conservado con ácido fórmico; usando residuos generados en el proceso de despulpado mecánico de la Cachama híbrido, (*Colossoma x Piaractus*). Trabajo de ascenso. UNELLEZ-VIPI. SanCarlos-Cojedes.
- Meza, O. 2012. De la responsabilidad social a la individual. Código Venezuela.com. En: <http://www.codigovenezuela.com/2012/06/>. [Consulta: Abril 7, 2014].
- Ministerio de Educación. 1998. Currículo Básico Nacional. Programa de Estudio de Educación Básica. Caracas. 45pág.
- NAAEE, 2009. Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal. Proyecto nacional para la excelencia en educación ambiental en Méjico, financiado por la North American Association for Environmental Education [Documento en línea]. En: www.naaee.org/npeee. [Consulta: Abril 5,2014].
- Peters, T. 2003. Optimización del aprovechamiento energético de biogás de vertederos. Rev. Téc. Residuos 13 (70):34-37.
- Raa, J y Gilberg, A. 1979. Fish silage: A review Institute of Fisheries. University of Tromso.Norway.

- RAPAL, 2010, Contaminación y eutrofización del agua. Impactos del modelo de agricultura industrial. [Documento en línea]. En: <http://www.rapaluruaguay.org/agrotoxicos/Uruguay/Eutrofizacion.pdf>. [Consulta: Abril 15,2014].
- Rodríguez, T., Montilla, J J. y Bello, R. 1990. Ensilado de pescado a partir de la fauna de acompañamiento del camarón. I. Elaboración y evaluación biológica. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 40(3);426-438.
- Ruiz, R. J. 2006. Mentalidades medioambientales: los discursos sobre el medio ambiente de los andaluces residentes en zonas urbanas. Paper. 81: 63-88. [Documento en línea]. [http://digital.csic.es/bitstream/10261/64956/1/Mentalidades%20medioambientales%20\(Papers%2081_2006\).pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/64956/1/Mentalidades%20medioambientales%20(Papers%2081_2006).pdf). [Consultado: 14, Mayo2014].
- Schwartz, S. H., Melech, G., Lehman, A., Burgess, S., Harris, M. & Owens, V. 2001. Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. Journal of Cross-Cultural Psychology, 32(5),519-542.
- Sebasto, S. J. 2010. ¿Qué es Educación Ambiental?. Educación Ambiental en la República Dominicana. [Documento en línea]. En: <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>. [Consulta: Abril 3,2014].
- Shepherd, G. 2008. The Ecosystem Approach: Five Steps to Implementation. **IUCN Commission on Ecosystem Management Series: Ecosystem Management Series ; no.003. En:** http://www.iucn.org/about/union/commissions/cem/cem_resources/?373/1/The-Ecosystem-Approach-Five-Steps-to-Implementation. [Consulta: Abril 152014].
- Tsai, W., Chou, Y., Lin, Ch., Hsu, H., Lin, K. y Chiu, Ch. 2007. “Perspectives on resource recycling from municipal solid waste in Taiwan.” Resources Policy, 3: 69-79.
- Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. 2008. Plan general de investigación de la UNELLEZ 2008-2012. Aprobado según Resolución N° CD 2008/796. Acta N° 747, de fecha 02-10-2008. [Documento en línea]. En: <http://investigacion.unellez.edu.ve> [Consulta: junio 9,2013].
- Venezuela 1999. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 5.453 (Extraordinario). Caracas, marzo24.

- Venezuela 2013. Plan Patria para la Gestión Bolivariana Socialista 2013-2019. [Documento en línea]. En: <http://circulosbolivarianos.Programa-Patria-2013-2019.pdf>. [Consulta: junio 7,2013].
- Viana, M.T.; Lus, M.L.; Zaul, G.E. y Méndez, E. 1996. The use of silage made from fish and abalone viscera as an ingredient in abalone feed. *Aquaculture*. 140: 87-98.
- Vidal, C. J. A.2010. Medición de la conciencia ambiental: Una revisión crítica de la obra de Riley E. Dunlap. *Athenea digital*.17:33-52.
- Vidotti, R. M.; Carneiro, D. J.; Viegas, E. M. 2002. Acid and fermented silage characterization and determination of apparent digestibility coefficient of crude protein for pacu *Piaractus mesopotamicus*. *Journal of World Aquaculture society*. 33:57-62.
- Vijayaraghavan, K, D. Ahmad and Ch. Soning. 2007. Biohydrogen generation from mixed fruit peel waste using anaerobic contact filter. *Intl. J. Hydrogen En*. 32:4754–4760.
- VITALIS. 2012. No todo se resuelve reciclando. Una nueva alternativa En: <http://www.vitalis.net/2013/05/no-todo-se-resuelve-reciclando>. [Consulta: Junio 3,2013].
- VITALIS. 2013. Situación Ambiental de Venezuela 2012. Análisis de Percepción del Sector. Editores y Compiladores: D. Díaz Martín, Y. Frontado, M. Da Silva, A. Lizaraz, I. Lameda, V. Valera, C. Gómez., E. Monroy, Z. Martinez, J. Apostólico y G. Suárez. 42 pp. En: www.vitalis.net. [Consultado: Julio 152013]).

ANEXO A

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS



VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y
 PROCESOS INDUSTRIALES. ESTADO COJEDES.
 COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO.

Estimado alumno del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes”. La información que sea porte, será útil en la creación de un proyecto sobre formación de valores ecosistémicos ambiental y de revalorización de residuos orgánicos del comedor de tu escuela. Su sinceridad permitirá obtener resultados válidos. Las respuestas dadas a las preguntas de este cuestionario serán confidenciales.

Muchas Gracias.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN VALORES E COSISTÉMICOS

“E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico”.

Respuesta. Escala 0: Totalmente en desacuerdo al 20: Totalmente de acuerdo.

	Preguntas
Ítem	Fecha: / /
	Nombre y Apellido.
	CI:
	Edad: Años Sexo
1	Le preocupa la destrucción del medioambiente
2	Admira a los voluntarios que trabajan a favor del medioambiente
3	Le fastidia que durante las excursiones se tiren desperdicios al campo
4	Le gusta aprender en las salidas a la naturaleza
5	Su comportamiento contribuye a la mejora del medioambiente
6	Investigar información sobre medioambiente es algo que le gusta
7	Le gustaría formar parte de un club o asociación de conservación del medioambiente que se reuniera fuera de clase
8	Participaría en una manifestación a favor del medioambiente
9	La conservación de la naturaleza es uno de sus temas favoritos
10	Le gusta hablar de medioambiente con mis padres
11	Le gustaría que se trabajará el tema de medioambiente en todas las asignaturas
12	Le apetece mucho participar en clase en un debate sobre conservación del medioambiente
13	Le gusta ver documentales sobre naturaleza en la televisión
14	Trabajar en equipo en una actividad sobre conservación del medioambiente hace que se sienta importante
15	Se siente responsable del deterioro ambiental
16	Cree que en escuela se deberían tomar más medidas a favor de la conservación del medio ambiente
17	Te gustaría reducir las actividades que haces y que contaminan tu comunidad
18	Te gustaría reutilizar los residuos que tu produces
19	Te gustaría reciclar los residuos que tu produces
20	Te gustaría enseñar a los demás la aplicación de las 3R ecológicas, y contribuir con la reducción de la contaminación ambiental

21	Te gustaría enseñar a tus futuros hijos a reducir la producción de residuos que contaminar el ambiente
22	Cuando seas adulto pertenecerías o crear ONG o instituciones en pro reducir residuos contaminantes del ambiente
23	Usa el papel por los dos lados cuando dibujan o escriben.
24	Piensa que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más (ya la hemos usado)
25	Se preocupa por los bosques, sabanas, ríos, lagunas
26	Piensa que se deben mejorar los basureros (rellenos sanitarios) para recoger nuestra basura
27	Recoge la basura que los demás echan en nuestros patios jardines.
28	No separa ni clasifican la basura.
29	Se preocupa por la contaminación de su comunidad
30	Le gusta reutilizar los residuos que produces en tu hogar
31	Cree que los demás piensan lo contrario de lo que usted opina sobre la producción de residuos contaminantes
32	Se siente culpable por los residuos contaminantes que produces en tu comedor escolar

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO B

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE INFORMACIÓN Y
CONOCIMIENTOS SOBRE REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS
ORGÁNICOS**

ANEXO C

Data formación de valores
ecosistémicos

9	9	8	5	6	5	7	8	8	8	9	8	6	5	8	8	6	5	8	8	7	8	8	8	9	8	8	6
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	6	8	7	7	7	8	6	6	7	6	8	7	7	6	6	7	7	6	6	8	6	6	7	6	8	8	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	8	8	6	7	6	8	8	8	8	8	8	7	6	7	7	7	6	8	7	7	7	7	7	8	8	8	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	7	6	7	7	7	7	7	6	7	9	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	9	6	6	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	8	7	7	8	7	9	8	6	8	8	7	8	7	8	9	8	7	8	9	9	9	8	6	8	8	7	8

Continua

Viene

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	8	7	7	8	7	9	8	6	8	8	7	8	7	8	9	8	7	8	9	9	8	6	8	8	7	7	8
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	7	7	8	8	8	8	8	9	9	7	7	8	8	8	9	8	8	7	9	7	8	9	9	7	7	7	8
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	7	7	6	6	6	5	8	6	6	7	7	8	6	6	7	8	6	6	7	5	8	6	6	7	7	7	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	8	6	7	7	7	7	8	7	8	8	8	7	7	7	8	7	7	7	8	7	8	7	8	8	8	8	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	7	5	7	6	7	6	7	7	6	7	5	6	7	7	6	6	7	7	6	6	7	7	6	7	5	5	6
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	7	8	8	7	8	8	8	9	9	7	8	7	8	8	9	7	8	8	9	7	7	9	9	7	8	8	7
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	8	8	5	6	5	8	8	8	7	8	8	8	5	8	8	8	5	8	8	8	8	8	7	8	8	8	7
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	9	8	6	9	6	9	7	8	8	9	8	9	6	7	8	9	6	7	8	9	7	8	8	9	8	8	9
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	7	6	9	9	9	6	7	5	5	7	6	9	9	6	6	9	9	6	6	6	7	5	5	7	6	6	9
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	8	8	9	5	7	8	8	8	7	8	8	5	9	8	6	5	9	8	6	8	8	8	7	8	8	8	5
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	7	8	7	7	8	9	7	7	8	8	8	7	8	9	7	7	8	9	7	9	7	7	7	7	8	8	7
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	7	7	6	8	6	8	6	7	8	7	9	8	6	7	8	8	6	7	7	8	6	7	7	7	9	9	7
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	9	7	9	6	9	9	7	9	9	9	7	6	9	9	8	6	9	9	7	9	7	9	9	9	7	7	6
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	8	7	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	8	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	9	7	8	9	8	7	8	8	7	9	7	9	8	7	8	9	8	7	8	7	8	8	7	9	7	7	9
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	7	9	8	6	8	8	9	8	6	7	9	6	8	8	8	6	8	8	7	8	9	8	6	7	9	9	6
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	6	6	9	7	9	6	8	8	6	6	6	7	9	6	5	7	9	6	5	6	8	8	6	6	6	6	7
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	8	8	7	6	7	8	8	7	8	8	8	6	7	7	8	6	7	7	8	8	8	7	8	8	8	8	6
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	8	8	7	6	7	9	8	6	8	8	8	6	8	8	9	6	8	8	9	9	8	6	8	8	8	8	6

5	8	8	9	9	9	9	6	9	8	8	8	9	9	7	8	9	9	7	8	9	6	9	8	8	8	8	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	8	8	9	8	9	6	7	6	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	6	7	6	8	8	8	8	8
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	7	9	7	6	7	7	7	9	8	7	9	6	7	8	8	6	7	8	8	7	7	9	8	7	9	9	6
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	8	8	9	9	9	7	5	8	6	8	8	9	9	7	6	9	9	7	6	7	5	8	6	8	8	8	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	7	8	9	9	9	7	8	6	7	7	8	9	9	7	8	9	9	7	8	7	8	6	7	7	8	8	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	7	8	8	7	8	9	9	9	9	9	8	8	8	8	9	8	8	8	9	8	9	9	9	9	8	8	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	7	9	7	7	7	9	6	7	8	7	9	7	8	7	9	7	8	7	9	9	6	7	8	7	9	9	7
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	7	8	7	8	7	5	7	7	6	7	8	8	7	7	7	8	7	7	7	5	7	7	6	7	8	8	8
2																											

Continua. Desde el caso 1 al 102, para los ítems del 28 al 32

Viene, e inicia desde el caso 1 al 102, para los ítems del 18 al 32

Caso	Ítem27	Ítem28	Ítem29	Ítem30	Ítem31	Ítem32	Caso	Ítem28	Ítem29	Ítem30	Ítem31	Ítem32	Caso	Ítem28	Ítem29	Ítem30	Ítem31	Ítem32	Caso	Ítem28	Ítem29	Ítem30	Ítem31	Ítem32	
1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	8	7	9	7	6	8	8	8	9	9	9	8	5	6	6	7	7	8	2	8	6	8	7	9	9
2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	7	7	7	7	7	7	9	8	9	7	7	8	6	7	7	8	8	8	3	6	6	8	8	8	8
3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	8	6	8	6	6	8	0	8	7	8	8	7	7	7	7	6	7	7	4	7	8	9	7	9	9
4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	5	8	6	9	7	5	1	5	5	5	5	6	8	8	8	9	7	7	5	5	6	7	6	6	6
5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	6	7	8	8	5	6	2	7	8	8	8	8	9	5	8	8	8	8	6	7	9	9	7	8	8
6	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	8	9	8	7	8	8	3	8	8	9	7	7	0	6	7	8	8	7	7	6	8	8	9	8	8
7	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	9	8	8	8	8	9	4	6	7	8	7	8	1	9	6	6	7	7	8	8	8	9	7	7	7
8	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1
	8	6	5	5	6	8	5	8	9	9	9	9	2	9	8	6	8	8	9	6	9	7	8	7	7
9	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	7	7	8	7	7	7	6	6	7	7	8	6	3	7	9	7	7	7	0	8	9	7	7	6	6
1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	0	6	7	8	8	7	6	7	9	9	8	8	4	6	7	7	7	6	1	7	6	9	7	8	8
1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	1	8	8	8	8	9	8	8	9	7	7	8	7	5	9	9	7	7	2	9	7	6	8	5	5
1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	2	7	8	7	6	6	7	9	8	5	6	6	6	7	7	8	8	8	3	6	7	8	6	7	7
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	3	9	8	7	6	7	9	0	9	8	7	7	7	7	8	7	8	9	4	6	9	8	7	7	7
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	4	6	8	8	7	7	6	1	6	9	7	8	8	8	8	8	7	7	9	5	9	7	8	8	6
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1
	5	7	9	5	8	8	7	2	7	8	8	7	8	9	9	6	5	6	8	6	9	8	8	8	7

1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1
6	7	7	6	5	6	7	3	5	6	7	5	7	0	7	7	8	8	8	7	7	8	8	7	7
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1
7	7	8	8	8	6	7	4	9	9	8	8	8	1	7	8	9	8	8	8	9	7	6	8	5
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1
8	8	9	8	8	7	8	5	8	7	9	6	9	2	7	7	7	8	8	9	9	7	8	7	8
1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	9	9	8	7	8	9	6	7	8	8	7	8	3	6	6	6	7	5	0	8	9	8	8	7
2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	8	9	8	8	7	8	7	8	6	6	5	6	4	6	6	9	8	6	0	8	7	9	7	6
2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	9	6	7	7	6	9	8	6	8	5	5	7	5	6	7	7	8	5	0	7	7	7	8	8
2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	6	7	7	8	7	6	9	5	8	8	9	8	6	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	8	7	9	8	7	8	0	7	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8
2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	7	7	7	7	8	7	1	6	7	7	8	7	8	7	8	9	9	8	9	9	8	8	8	8
2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	8	9	8	6	7	8	2	7	7	7	8	7	9	8	8	8	8	6	8	8	6	8	8	8
2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	8	8	9	7	7	8	3	7	8	9	8	8	0	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	6	7	6	8	8	6	4	8	8	9	7	8	1	8	6	9	7	9	9	9	9	9	9	9

ANEXO D

Programa especial de formación de “valores
ecosistémicos”

PROGRAMA ESPECIAL DE FORMACIÓN DE VALORES ECOSISTÉMICOS

El Programa de aplicación de conocimientos, especial, se elaboró con base a los resultados de los datos medidos con la encuesta aplicada en la prueba diagnóstica, referida a necesidades de formación de valores ecosistémicos, usando como estrategia didáctica el aporte de información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos; en alumnos de 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes

Objetivos generales del programa

Objetivo de función social y técnica

Favorecer la formación de valores ecosistémicos, que contribuya en la concienciación ambiental, en pro del uso sustentable de los servicios ambientales; atenuando el impacto ambiental, causado por las actividades antrópicas; e inducirlos a interactuar ambientalmente en su comunidad.

Objetivos específicos del programa educativo ecosistémico.

Formar de valores ecosistémicos, usando como estrategia didáctica el estudio de información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos

Contenido del programa especial de aplicación de conocimientos

Unidad estemáticas

1. Formación de valores ecosistémicos.
2. Información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos

Estrategias para el desarrollo de las unidad estemáticas

1. Concienciar a los alumnos en los objetivos del Programa
2. Ubicar a los alumnos en las temáticas a desarrollar
3. Precisar las preocupaciones vigentes sobre el deterioro ambiental.
4. Disertar sobre valores ecosistémicos y el comportamiento pro-ambiental

5. Estimular en los participantes a emitir sus impresiones en base a su información y conocimientos, en cada tópico discutido.
6. Dictar las charla respectivas de los tópicos de cada temática.
7. Realizar las prácticas de campo sobre los servicios ambientales de un ecosistema

Recursos Materiales

Material impreso, material digitalizado, láminas ilustradas, pizarra acrílica, marcadores, mini proyector Video Beam, hojas de papel, videos en DVD y BD-room, computadora, distintivos, cámara fotográfica, megáfono, refrigerio, cuestionario, vehículo transporte.

Recursos Humanos

Docentes, Especialistas invitados, Padres, Madres y/o Representantes.

Desarrollo de las actividades docentes

El Programa especial administrado bajo la forma presencial, en.

1. Cuatro (04) sesiones de trabajo (Charlas tipo taller), con una duración de cuatro horas cada uno, desarrollados con actividades participativas y afectivas, induciendo la percepción virtual de situaciones problemáticas y del origen del mismo (reconocimiento de conductas no ambientales) y planteando sus posibles remediaciones; los talleres participativos, se adaptaron al nivel cognitivo de los participantes.
2. Una práctica de campo a ecosistemas naturales y a ecosistemas intervenidos, con temáticas surgidas de las necesidades diagnosticadas en los participantes.

La descripción específica de cada tópico de cada temática, se describen en los cuadros de operacionalización respectivos y en las tablas, siguientes.

SESIÓN TALLER N°1**INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS SOBRE REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS.**

Facilitadores: Ing. García, R. T., Ing. Avila, E.C.

Información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos

Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
Aportar información y conocimientos sobre revalorización de residuos orgánicos.	1. Generación de residuos orgánicos 2. Tecnología de ensilado químico 3. Tecnología del compostaje	-Recibimiento. -Entrega de carpetas. -Ejercicio de relajación. -Calibración, Inducción y Anclaje. -Charla participativa. -Presentación de láminas. -Exposición De Especialista. -Exposición De Videos Educativos. -Realimentación -Compartir.	Humanos: Especialista, docentes, padres, madres, representantes, bomberos. Materiales: Videos, DVD, BD, mini proyector video beam, láminas ilustradas, hojas papel, material impreso, carteleros, Refrigerio, distintivos, entre otros.	Aplicación del instrumento de la variable revalorización de residuos orgánicos.	8

Fuente: Elaboración propia

SESIÓN TALLER N°2.**FORMACIÓN DE VALORESECOSISTÉMICOS**

Facilitadores:, Profa. Rodríguez, L. M.; Lcda. Hernández, Y. I.; Ing. Avila, E.C.

	Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
Formación de valores ecosistémicos	Formar valores ecosistémicos	1. Independencia de juicio y acción favorecedora de cambio 2. Auto represión y preservación de prácticas cotidianas 3. Dominio sobre otros y aceptación como iguales 4. Preocupación por el bienestar de los otros	-Recibimiento. -Entrega de carpetas. -Ejercicio de relajación. -Calibración, Inducción y Anclaje. -Charla participativa. -Presentación de láminas. -Exposición De Especialista. -Exposición de Videos Educativos. - Realimentación -Compartir.	Humanos: Especialista, docentes, padres, madres, representantes, bomberos. Materiales: Videos, DVD, BD, mini proyector video beam, láminas ilustradas, hojas papel, material impreso, carteleros, Refrigerio, distintivos, entre otros.	Aplicación del instrumento de lavariable Formación de valores ambientales	8

Fuente: Elaboración propia

ANEXO E

Confiabilidad y consistencia interna del instrumento
para medir valores ecosistémicos e información-
conocimiento sobre revalorización materia orgánica

Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de formación de valores ecosistémicos

Alfa de Cronbach: 91,41%; Alfa de Cronbach estandarizado: 91,40%. La correlación global entre Ítems:33,70%					
	Media si, se elimina el ítems	Varianza si, se elimina el ítems	Desviación estándar si, se elimina el ítems	Correlación Total	Alfasi, se elimina el ítems
Item1	136,01	305,17	17,47	0,50	0,91
Item2	136,03	303,70	17,43	0,52	0,91
Item3	136,11	308,47	17,56	0,37	0,91
Item4	136,10	313,68	17,71	0,26	0,91
Item5	136,11	307,72	17,54	0,39	0,91
Item6	135,82	303,01	17,41	0,48	0,91
Item7	135,96	303,49	17,42	0,52	0,91
Item8	135,91	298,26	17,27	0,61	0,91
Item9	135,73	300,24	17,33	0,61	0,91
Item10	135,78	301,64	17,37	0,57	0,91
Item11	135,90	304,28	17,44	0,48	0,91
Item12	135,89	314,92	17,75	0,22	0,92
Item13	135,99	306,21	17,50	0,41	0,91
Item14	135,80	302,57	17,39	0,57	0,91
Item15	135,72	300,65	17,34	0,59	0,91
Item16	135,88	314,48	17,73	0,23	0,91
Item17	135,99	306,23	17,50	0,41	0,91
Item18	135,81	303,07	17,41	0,55	0,91
Item19	135,75	301,05	17,35	0,58	0,91
Item20	135,84	302,92	17,40	0,48	0,91
Item21	136,00	304,04	17,44	0,51	0,91
Item22	135,93	298,44	17,28	0,60	0,91
Item23	135,75	300,66	17,34	0,59	0,91
Item24	135,81	302,11	17,38	0,56	0,91
Item25	135,92	304,62	17,45	0,47	0,91
Item26	135,92	304,62	17,45	0,47	0,91
Item27	135,94	314,39	17,73	0,23	0,91
Item28	136,01	306,44	17,51	0,40	0,91
Item29	135,82	302,79	17,40	0,56	0,91
Item30	135,76	301,22	17,36	0,58	0,91
Item31	136,01	307,17	17,53	0,47	0,91
Item32	136,09	306,85	17,52	0,47	0,91

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de formación de información-conocimiento sobre revalorización materia orgánica

Alfa de Cronbach: 67,55%; Alfa de Cronbach estandarizado: 67,67%. La correlación global entre Ítems: 14,06%					
	Media si, se elimina el ítems	Varianza si, se elimina el ítems	Desviación estándar si, se elimina el ítems	Correlación Total	Alfasi, se elimina el ítems
Item1	56,84	32,80	5,73	0,17	0,6747
Item2	56,77	30,84	5,55	0,34	0,6525
Item3	56,92	29,88	5,47	0,48	0,6348
Item4	56,89	31,63	5,62	0,32	0,6557
Item5	56,90	30,11	5,49	0,45	0,6384
Item6	56,89	32,37	5,69	0,20	0,6718
Item7	57,00	34,08	5,84	0,05	0,6885
Item8	57,00	32,57	5,71	0,19	0,6720
Item9	56,86	32,47	5,70	0,21	0,6698
Item10	56,90	31,99	5,66	0,24	0,6665
Item11	56,89	30,78	5,55	0,35	0,6518
Item12	56,89	30,68	5,54	0,42	0,6443
Item13	56,96	30,31	5,51	0,41	0,6431
Item14	56,80	33,35	5,78	0,13	0,6785
Item15	56,90	33,34	5,77	0,11	0,6817
Item16	56,85	30,69	5,54	0,41	0,6450

Fuente: Elaboración propia