

Educación ambiental no formal: manejo de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias desde la investigación acción participante*Non-formal environmental education: management of organic waste in agricultural activities since research participating action***Nelson Orlando Álvarez Nicolliello**<https://orcid.org/0000-0003-2759-2280>

Universidad Experimental de los Llanos “Ezequiel Zamora”

San Carlos, Venezuela

noan08@hotmail.com**Resumen**

El presente artículo tiene como propósito fundamental socializar las vivencias alcanzadas durante este trayecto de la investigación acción participante, realizada en el Núcleo Avanzado de Lima Blanco, comunidad agrícola del Estado Cojedes, específicamente en el municipio Lima Blanco; allí se llevó a cabo la promoción del manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola. Por ende, se visualizarán tres momentos que le dan estructura a este artículo; es importante destacar, la ejecución de todas estas actividades se encontraron enmarcadas desde la perspectiva del paradigma socio-crítico con un método de investigación acción participante. En el proceso de valoración y reflexión se pudo advertir, aún prevalece la necesidad sentida de la población en torno a una mayor formación desde lo humano, lo social y ambiental; en virtud de la presencia de contaminación en las áreas cercanas debido a un manejo inapropiado de los residuos orgánicos; es por esta razón, se hizo énfasis en la lombricultura en respuesta simple, racional y económica ante este flagelo ambiental.

Palabras clave: educación ambiental, residuos orgánicos, actividades agropecuarias, investigación acción, comunidad.

Abstract

The main purpose of this article is to socialize the experiences achieved during this journey of participant action research, carried out in the Advanced Nucleus of Lima Blanco, agricultural community of the Cojedes State, specifically in the municipality of Lima Blanco; There, the promotion of the sustainable management of organic waste in the agricultural activities of the agricultural community was carried out. Therefore, three moments will be displayed that give structure to this article; It is important to highlight, the execution of all these activities were found framed from the perspective of the socio-critical paradigm with a participant action research method. In the process of evaluation and reflection it was possible to notice, the felt need of the population still prevails around a greater formation from the human, social and environmental aspects; by virtue of the presence of contamination in the nearby areas due to inappropriate management of organic waste; For this reason, emphasis was placed on vermiculture in a simple, rational and economic response to this environmental scourge.

Keywords: environmental education, organic waste, agricultural activities, action research, community.

Recibido: 16/03/2020**Enviado a árbitros:** 16/03/2020**Aprobado:** 29/04/2020

Introducción

Desde la investigación acción participante (IAP) se llevó a cabo el abordaje de las necesidades en el ámbito de la educación ambiental no formal, existentes en la comunidad del Núcleo Avanzado de Lima Blanco del Estado Cojedes, en específico a las y los productores agrícolas. De allí, surge el presente artículo cuyo propósito fundamental es socializar las vivencias alcanzadas en la promoción del manejo sustentable de los residuos orgánicos (M.S.R.O) en las actividades agropecuarias de dicha comunidad agrícola.

Para ello, se tiene el primer momento denominado *observación y diagnóstico*; en este apartado del artículo se presentan los resultados obtenidos de las primeras visitas realizadas a la comunidad, intentando dar a conocer integralmente la situación actual desde la óptica de la observación participante, logrando establecer las necesidades presentes en esta comunidad agrícola. En el segundo momento, se presenta el plan de acción aplicado, desenlace de las observaciones de la etapa anterior; indagando en ciertos términos, como lo son las actividades realizadas, los recursos utilizados, la distribución tiempo-espacio, las evaluaciones, entre otros términos. Posteriormente, se tiene la ejecución del plan de acción, donde se plasman reflexiones producto del entrenamiento experimentado a través de los apartados o pilares previos, haciendo énfasis en las debilidades oportunidades, fortalezas y amenazas encontradas.

Momento I: observación y diagnóstico

La problemática ambiental ha sido y será tema de discusión por las y los ciudadanos que hoy habitan en el País y por las generaciones futuras, por estas razones se incluye en los currículos educativos todo lo relacionado con la materia ambiental y bajo rango constitucional se establece el cuidado y protección del ambiente, incluye además en todo el articulado de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela C.R.B.V. (1999) en respuesta a las

políticas públicas ambientales alineadas a las exigencias de los tratados internacionales derivados de los diferentes encuentros mundiales con miras a la protección y cuidado del ambiente con el objetivo de garantizar un desarrollo ecológico, social y económicamente sustentable, haciendo uso de los recursos naturales por parte de las generaciones de hoy no agoten el patrimonio de las futuras.

De allí, propiciar políticas públicas con la finalidad de proteger el ambiente que nos rodea, minimizar los agentes contaminantes, vivir en armonía con la naturaleza en una sociedad participativa y protagónica cuidadosa de su ambiente, donde la alta conciencia de las y los ciudadanos permitirán desarrollar una cultura ecológica base fundacional del cuidado del mismo.

Es importante destacar, uno de las situaciones más preocupantes no solo a nivel nacional, sino a nivel internacional es el manejo de los residuos orgánicos (M.R.O.) por parte de las y los productores; al no realizar un buen manejo de los mismos, produce impactos negativos entre ellos la degradación del agua, aire, suelo y los ecosistemas, así lo destaca la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2014: “estos problemas tienen lugar en la gran mayoría de los países y especialmente en aquellos en desarrollo, como los de América Latina y el Caribe, pero no se requiere de un pacto global para su solución” (p. 12). Esto deja entrever la posible solución o propuesta de solución planteada por esta comisión, se encauzó en la concienciación y educación de las y los productores agropecuarios de forma individual o pequeños grupos ya que los enfoques centrados en grupos grandes no han funcionado.

Por esta razón, la educación ambiental del tipo no formal es pieza clave en el abordaje de esta problemática; de hecho, es ante todo un derecho de las y los ciudadanos venezolanos a la formación integral a fin de mantener la independencia y cultura ancestral, además del deber del

Estado, contemplado en el marco de la CRBV (ob. cit.) Tanto en el preámbulo y en todo su articulado de carácter específico axiológico y transversal el cual permite el acceso a una educación con alto nivel de calidad; en especial en el ámbito ambiental no formal en la disciplina andragógica.

Por este motivo, es de vital importancia la participación de todas y todos en alianza con el estado, esta sociedad generara políticas públicas emergentes de la disciplina andragógica, herramienta que al ser utilizada por la gerencia pública multiplicará la conciencia ecológica en todas y todos, donde los residuos orgánicos no tengan destino final en los vertederos a cielo abierto clandestino, por estas razones, la gestión y manejo de los mismos, producto de las actividades agropecuarias deben constituir el cambio paradigmático para el desarrollo sustentable de la comunidad agrícola, el beneficio directo de los integrantes de las comunidades organizadas y la conservación del ambiente haciendo énfasis en el reciclaje de la materia orgánica.

Necesidades detectadas

En primer lugar, se realizó un contacto directo con la comunidad, logrando establecer un clima favorable o de confianza, permitiendo así conocer las necesidades existentes en la comunidad en torno al manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias; para ello se realizó una observación participante y entrevistas a los miembros de la comunidad; considerando la observación participativa como un proceso donde “el investigador se sumerge en el contexto y *modus vivendi* de los grupos que quiere investigar, interrelacionándose con ellos, sus usos, costumbres y estilos de vida”. (Véliz, 2017, p.175)

De allí, tras la observación realizada a la comunidad, en reunión con las y los productores agropecuarios del municipio Lima Blanco para acciones preliminares a tomar en torno al manejo de estos residuos permitiendo así obtener un valor agregado tanto económico social y ambiental,

se utilizó el instrumento denominado matriz DOFA y los aspectos a considerar: las actividades agropecuarias, el cambio climático y la situación ambiental en la Comunidad Agrícola del municipio; allí se identificó diversos factores, los cuales permitieron obtener información de diferente índole, en relación al MSRO, tales resultados se plasman a través de una matriz DOFA presentada a continuación:

Tabla 1. Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">*Tendencia a colocar enmiendas sintéticas para el mejorarla calidad del suelo.*Persistencia en la utilización de técnicas agropecuarias con alto impacto ambiental negativo.	<ul style="list-style-type: none">*Disposición en la población productora al cambio.*Implementación de planes en área de producción de alimentos por parte del Ente nacional, regional y local.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">*Arraigo a la cultura agropecuaria local.*Espacio físico amplio.*Suelos con calidad.*Nivel freático alto.	<ul style="list-style-type: none">*Periodos prolongados de sequía-verano.

Fuente: Álvarez (2020)

En la Tabla Nro. 1 se observa de manera más concreta las debilidades detectadas al momento de hacer el abordaje del campo y estar en contacto con los miembros de la comunidad en estudio, en este caso particular en la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes; entonces, vale destacar lo señalado por Baquero (2019) “Las actividades realizadas por los seres humanos, en su mayoría generan *basura*, término usado incorrectamente ya que lo que en realidad se está generando son residuos (...), para que estos puedan ser reutilizados se necesitan ayudas tanto económicas como tecnológicas”(p 15).

Tal es el caso de la comunidad agrícola abordada, se puede evidenciar inclusive aún la persistencia en la utilización de técnicas agropecuarias con alto impacto ambiental negativo; tendente a colocar enmiendas sintéticas o abonamiento para mejorarla calidad del suelo; es importante precisar, el concepto de abonamiento; proceso de aplicar sustancias orgánicas o minerales al suelo con miras a mejorar la capacidad productiva de los mismos, con esta práctica se esparce en el terreno los elementos extraídos por los cultivos, esto permite mantener suficientes nutrientes en el suelo; por lo tanto se suele realizar el abonado o fertilizado según sea el caso; entendiendo el término abonado, el suministro a los suelos de materia orgánica que suele ser rica en macro y micro nutrientes y fertilizado al suministro de macro y micro nutrientes de producción sintética de allí se deriva los términos enmienda orgánica o enmienda sintética. En este sentido, González (2018) hace la siguiente distinción de los términos:

Los abonos inorgánicos, ricos en fósforo, calcio, potasio y nitrógeno nutritivos de los reconocidos como esenciales al crecimiento y desarrollo vegetal. Pueden ser minerales naturales extraídos de la tierra, o bien elaborados por el hombre (fertilizantes "sintéticos" o "artificiales") ...los orgánicos que procede de residuos animales o vegetales y contiene porcentajes mínimos de materia orgánica y nutrientes. (p 23)

Momento II: planificación

Siguiendo lo establecido por Lewin (citado por Díaz, 2011), este momento se refiere al diseño del plan de acción, emergente de la fase anterior; por lo cual dicho plan debe contener: “justificación, propósito y contenido. Asimismo, estrategias y procedimientos de aplicación, fechas etapas y programación de las actividades...” (p.128). De allí, en relación a las necesidades observadas y luego de cumplir con la fase de diagnóstico se procedió a realizar entonces el plan de acción con la finalidad de abordar las necesidades y fortalecer en la comunidad los aspectos

positivos, dicho plan tuvo como propósito fundamental promover el MSRO en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola.

Después de lo anterior expuesto, el manejo sustentable de los residuos orgánicos, es una metodología donde se manipulan los residuos sólidos para su transformación y reciclado, permitiendo un control determinado y sistemático de los elementos en función de la generación, recolección, manipulación, segregación, procesamiento y transformación lo que permite un destino final; el cual sea realizado de forma segura y ocasionando el mínimo impacto ambiental.

Otra metodología utilizada por algunos países son rellenos sanitarios, obra de ingeniería construida con la finalidad de sustituir a los vertederos de basura a cielo abierto, estas infraestructuras ofrecen protección a la salud pública y al ambiente. De hecho, Hidalgo (2018), plantea: “Un relleno sanitario Tiene como objetivo el almacenamiento final de residuos sólidos, con el objeto de tomar medidas y ser mejor alternativa a los botaderos...ser monitoreado para evaluar el impacto al ambiente durante la operación del relleno sanitario”. (p 6)

No obstante, el Estado a través de los organismos responsables de la preservación del medio ambiente, han creado tales vertederos controlados; lamentablemente no han hecho seguimiento de las políticas de funcionamiento del mismo; por ende la población de manera irracional ha convertido espacios en lugares de disposición final de la basura, colapsando dichos espacios y generando consecuencias ya conocidas de impacto ambiental negativo, entre ellas se puede mencionar: contaminación de los acuíferos, degradación de los suelos, contaminación del aire, destrucción de la micro y mezo fauna entre otros.

Asimismo es fundamental reconocer, en el mundo globalizado existen oportunidades abundantes y generosas, suscitando cientos de alternativas y desafíos, para producir los cambios

hacia un mejor manejo de estos residuos; para Zárata (2013) por ejemplo, es apremiante destacar:

A lo largo de los años se han aplicado materias orgánicas a los suelos como enmienda, pero en las últimas décadas esta práctica ha sufrido un desplazamiento progresivo motivado por la gran difusión de los fertilizantes químicos y las exigencias de los sistemas de cultivo modernos. (p. 3)

Se puede advertir entonces, las comunidades agrícolas realizan los trabajos de producción de alimentos con técnicas y manejos produciendo de esta manera impactos ambientales negativos de carácter irreversibles a la Pacha Mama; emergiendo así la necesidad de propiciar un cambio de paradigma en el manejo de estos residuos; con referencia a lo anterior una de las acciones a tomar debe ser la concienciación de las y los productores, esto sin duda permitirá el cambio en la forma de pensar y hacer las actividades en relación al manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes.

En función con lo anteriormente expresado, y prosiguiendo con la promoción del MSRO en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola; se hace necesario precisar muy bien el concepto de residuo sólido el cual es todo material sobrante de las actividades humanas. Para Mondragón (2018), es considerado como “Materia en estado sólido que resulta de la descomposición o destrucción de un material orgánico” (p 5). De igual manera establece la Ley de Gestión Integral de la Basura (2010) en el artículo 6º numeral 6: “Residuo sólido: material remanente o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas pueden ser utilizados en otros procesos.”

En otro orden de ideas, se considera residuo orgánico a la materia o sustancia caracterizado por tener al carbono, componente constante de todo lo orgánico y puede combinarse con

hidrógeno o el nitrógeno juntos o separados y también con otras sustancias; en relación a este último Espinoza y Sambrano (2016) manifiestan en cuanto a los residuos orgánicos lo siguiente:

Se genera de los restos de los seres vivos, como plantas y animales. Algunos ejemplos, son: cascaras de frutas y verduras, cascarones de huevo, restos de alimentos, huesos, papel y telas naturales como la seda, el lino y el algodón. Este tipo de basura es biodegradable. (p 22)

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, la materia o sustancia caracterizada por tener al carbono como componente constante y que pueden combinarse con hidrógeno o el nitrógeno juntos o separados y también con otras sustancias; es considerado como residuo orgánico. En función a estas conceptualizaciones ya precisadas, se inició con el proceso de elaboración de un plan de acción a fin de promover el manejo de estos residuos en la comunidad agrícola y así brindar una educación ambiental del tipo no formal y disciplina andragógica; considerando, a estos productores fuera del sistema educativo formal.

Con referencia a lo anterior, el proceso de formación se fundamentó en la Ley Orgánica del Ambiente (L.O.E.) (2006) en su artículo 34; cuyo objeto está enmarcado en la educación ambiental:

(...) promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socio-ambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Ante la situación planteada, el propósito del plan de acción aplicada a la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del Estado Cojedes, desarrollada en el Núcleo Avanzado de Lima Blanco del Estado Cojedes, fue específicamente la promoción de la educación ambiental

del tipo no formal y disciplina andragógica. En torno a los lineamientos de la educación ambiental la LOE (ob. cit.) Artículo 35. Numeral 5 señala: “Promover el diálogo de saberes, como base del intercambio, producción y difusión de información en los procesos educativos ambientales para generar acciones colectivas en el abordaje y solución de problemas socio ambientales”.

Significa entonces, la educación centrada en la preservación del ambiente es tarea de todos, de hecho, está considerada en la carta magna como una condición obligatoria por parte del Estado Venezolano; sin embargo, no se puede dejar toda la responsabilidad al mismo; también es necesario desde lo micro; o sea, desde las comunidades elaborar acciones a fin de llegar a una educación ambiental de calidad en pro de la preservación y cuidado de éste.

Es importante además hacer notar que para promover la educación ambiental dirigida a las y los productores de una comunidad los cuales no están adscritos al sistema educativo normado contemplado en la LOE; es menester concebir la educación ambiental tipificada en la CRBV (ob.cit) Capítulo VI De los Derechos Culturales y Educativos artículo 107 “La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal”. Entendiéndose de esta manera; la educación ambiental del tipo no formal y disciplina andragógica; considerando entonces, el hecho del adulto interesado en continuar en una formación continua con miras a una buena calidad de vida y una mejor relación con la naturaleza.

Momento III: ejecución del plan de acción

Desde la óptica de la investigación de carácter socio-crítico, el presente trabajo permitió promover el manejo sustentable de residuos orgánicos en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola. Cabe desatacar, el mismo se efectuó en el municipio Lima Blanco del

estado Cojedes utilizando la metodología de investigación acción participante (I.A.P), en este caso se construyó el plan de acción en acuerdo con los actores sociales de la comunidad estudiada, la cual obtuvo un cúmulo de información teórica-práctica, socialista y humanista.

Una vez realizado el diagnóstico se llegar al desarrollo de la actividad educativa para lo cual fue necesario realizar en primer lugar una revisión documental para la inducción al área de ambiente, desarrollo y producción de la comunidad agropecuaria comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes.

Dicha revisión, se inició con los siete saberes de Edgar Morín y la conservación y educación ambiental. Esto permitió la producción de los ocho talleres a ser dictados a las y los productores agropecuarios; los títulos de los talleres fueron elaborados bajo la modalidad de acrónimos, siendo el primero: LEDFUCA el cual significa “La Educación del Futuro y la Conservación Ambiental”. El segundo: SORUR; “Sociología Rural”; el tercero: FORA cuyo significado es “Formas Organizativas de la Agricultura”. En cuarto lugar, se tiene CAHDEMO; “Camino Hacia la Descomposición de la Materia Orgánica”. Quinto; FUACA; “Fundación de Apoyo al Cuidado del Ambiente”. Seguidamente PROPMIBAD; “Proyecto Piloto para Minimizar la Basura Doméstica”. Séptimo: INREMO; “Instrumento para el Reciclaje de la Materia Orgánica”. Y octavo: MESUN; “Microorganismos Eficientes Suplemento Nutricional”.

En relación a las temáticas escogidas, se realizó en el marco de la relación directa de estas a la materia ambiental, con la finalidad de brindar la capacitación teórica, legal, axiológica, ideológica, metodológica y docente; orientada al manejo sustentable de residuos orgánicos de la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes. Posterior a esto, se construyó el plan de acción, resumido en la Tabla N°2.

Tabla 2. Plan de acción desarrollado en el Núcleo Avanzado de Lima Blanco

Semana	Acciones	Objetivo	Contenido	Estrategias	Responsable	Tiempo en horas
I	Taller LEDFUCA sobre la educación del futuro y la conservación ambiental	Internalizar sobre la educación sustentable como un compromiso con el futuro	Los siete saberes de Edgar Morin La conservación y educación ambiental	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
II	Taller SORUR sobre la sociología rural	Conocer la relación sociología rural-ambiente y desarrollo	Sociología Estudios Sociales sociología agraria-rural comunidades Pensamiento Marxista	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
III	Taller FORA sobre las formas organizativas de la agricultura	Caracterizar Los sistemas sostenibles de producción de alimentos	Agricultura Tradicional Convencional Sustitución de Insumos El enfoque agroecológico	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
IV	Taller CAHDEMO de compostaje y abono orgánico	Analizar los procesos de transformación biológica de la materia orgánica	El compostaje Fuentes de residuos producción de compost etapas pasos Abono orgánico	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
V	Taller FUACA de etología	Interpretar la etología veterinaria el manejo, salud y bienestar animal	Etología-generalidades. Conducta. Comportamiento. Ritmo circadiano	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
VI	Taller PROMIBAD de la minimización de producción de basura.	Potenciar el desarrollo creativo y responsable en el manejo integral de la basura doméstica.	PEIGAC MIREDO DIFIMIN BASE LEGAL	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
VII	Taller INREMO de lombricultura	Evaluar las potencialidades de la lombriz de tierra nativa del Sector la Guamita-Pernal, para su adaptabilidad a condiciones de confinamiento y producción de humus a partir de diferentes sustratos	Agroecología y desarrollo endógeno La lombriz de tierra el humus especies más utilizadas	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4
VIII	Taller MESUN de los microorganismos eficientes	Interpretar la potencialidad de los microorganismos eficientes y los biofertilizantes	Biofertilizantes Fosfobacterias Rhizobium Azospirillum Azotobacter	Ponencias Debates Intercambio de saberes	Nelson O. Álvarez N.	4

Fuente: Álvarez (2020)

Valoración y reflexiones finales

Con la ejecución de las actividades planteadas se puede afirmar, se logró promover en los actores comunitarios el manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades

agropecuarias de la comunidad agrícola; en especial aquellos productores y productoras del municipio Lima Blanco del estado Cojedes.

Aunado a esto se devela algo interesante, el nivel de conocimiento de los mismos ante el manejo de los residuos orgánicos; así como el nivel de conciencia que poseen en torno al cuidado y preservación del ambiente; en pro de minimizar las acciones negativas las cuales han generado un impacto ambiental.

Por otra parte, se puede advertir, aún prevalece la necesidad sentida de la población en torno a una mayor formación desde lo humano, lo social y ambiental; en virtud de la presencia de contaminación en las áreas cercanas debido a un manejo inapropiado de los residuos orgánicos; es por ello, en el proceso del IAP se hizo énfasis en la lombricultura, una respuesta simple, racional y económica ante este flagelo ambiental como lo es el problema del manejo de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias, además las lombrices mejoran la calidad de los suelos, en este mismo orden y dirección, Russin (2015) manifiesta:

Los cambios en las propiedades físicas en el suelo y los residuos procesados a través de las lombrices incluyen la mejora de la agregación, estabilidad y porosidad; entre las propiedades químicas y biológicas que pueden ser modificadas están el ciclo de nutrientes, la tasa de descomposición de la materia orgánica, y las formas químicas de los nutrientes y su disponibilidad para las plantas. (p 39)

La lombricultura, es una biotecnología que utiliza a la lombriz de tierra como una herramienta de trabajo, permite reciclar todo residuo orgánico y transformarlo en un abono de primer orden denominado *humus* y adicionalmente obtener una fuente de proteínas. No obstante, durante el contacto con los productores se pudo evidenciar, sólo tenían conocimiento de esta alternativa la cual se podía aplicar pero sólo con la lombriz californiana. Al detectar este error se

les demostró, el proceso de lombricultura se puede llevar a cabo con cualquier lombriz, siempre y cuando se encuentre en un medio acorde, facilitando así su reproducción.

Por otra parte, como investigador activo en búsqueda e interpretación de los fenómenos acaecidos en la comunidad agrícola Lima Blanco del Estado Cojedes, con la ejecución del IAP, emergieron informaciones, conocimientos de las y los productores base fundacional de la construcción de un proyecto educativo del tipo no formal y disciplina andragógica; educación no formal pues esta no está normada, se genera con los cursos, seminarios, talleres, congresos. Y desde la disciplina andragógica por ser está el arte y la ciencia de educar al adulto; es una ciencia educativa en la formación integral del adulto, desde este punto el ser humano se manifiesta con intercambios de conocimientos y experiencias entre el facilitador y el aprendiz relaciones establecidas de forma horizontal en el descubrimiento de nuevas capacidades, destrezas, habilidades y saberes.

En tal sentido Cote y Mota (2015) plantean la siguiente definición de andragogía: “es el empleo de todos los medios y modalidades de la formación de la personalidad puesta a disposición de todos los adultos sin distinción alguna...” (p. 25). En el orden de las ideas anteriores, la educación ambiental en el ámbito de lo no formal al estar dirigida a las y los adultos en el estado venezolano se corresponde con la disciplina andragógica y adquiere rango constitucional y carácter de obligatoriedad, reiterando lo establecido en la C R B V (1999) Capítulo VI de los derechos culturales y educativos artículo 107.

Por último, se debe continuar avanzando en torno a la construcción de un modelo de aproximación teórica desde la premisa de la educación ambiental para la gestión y manejo de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias para el desarrollo sustentable de la comunidad agrícola.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1999, 20 diciembre). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 36.860 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2006, 22 diciembre). *Ley Orgánica del Ambiente*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 6002 (Extraordinario).
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010, 30 diciembre). *Ley de Gestión Integral de la Basura*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 6017 (Extraordinario).
- Baquero, V. (2019). *Aprovechamiento de Residuos Orgánicos Residenciales para la Generación de Abono en Bogotá*. [Tesis de la Universidad de América Facultad de Educación Permanente y Avanzada, Especialización en Gestión Ambiental Bogotá]. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&q=Libros+producción+de+residuos+orgánicos+2.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014, 5 de mayo). *La CEPAL propone pactos para la igualdad y el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Trigésimo quinto periodo de sesiones de la CEPAL. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-propone-pactos-la-igualdad-desarrollo-sostenible-america-latina-caribe.->
- Cote, K. y Mota, G. (2015). *Andragogía del desempeño del docente a nivel de educación superior en la asignatura Contabilidad I*. [Trabajo especial de grado de la Universidad de

Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación].

<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2844/3/9815.pdf>

Díaz, L. (2011). *Visión investigativa en ciencias de la salud. Énfasis en paradigmas emergentes.*

IPAPEDI.

Espinoza, N. y Sambrano, N. (2016). *Elaboración de abono orgánico a partir de desechos de*

hortalizas para la fertilización de los suelos. [Trabajo especial de grado de la

Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación].

<http://hdl.handle.net/123456789/3733>.

González, T. (2018). *Efecto de dos abonos orgánicos en el crecimiento de plantones de cacao*

(theobroma cacao l.) de los clones ccn-51 e imc-67 en vivero. [Tesis grado de la

Universidad Nacional Agraria de la Selva Facultad de Agronomía Tingo María – Perú].

<http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1573>.

Hidalgo, R. (2018). *Procesos constructivos del relleno sanitario para mejorar y reutilizar los*

residuos sólidos en la ciudad de Huacho, Lima. [Tesis de grado de la Universidad César

Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil]

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34711/Hidalgo_FRW.pdf?sequence=](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34711/Hidalgo_FRW.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34711/Hidalgo_FRW.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Russin, D. (2015). *Proceso de germinación con biosólidos de las plantas de tratamiento de*

aguas residuales (PTAR) tratados con vermicompostaje, caso países trópico de

capricornio (Sudamérica y Oceanía). Proyecto de grado asociado al INV ING 1761.

<http://hdl.handle.net/10654/7695>.

Véliz, A. (2017). *Proyectos comunitarios e investigación cualitativa.* Grupo Impregráficas S.A.

Zárate, B. (2013). *Valoración de Subproductos Agrícolas y Forestales como Sustratos de Cultivos en el Estado de Oaxaca (México)*. [Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos]. http://oa.upm.es/14960/1/baldomero_hortencio_zarate_nicolas.pdf.

Nelson Orlando Álvarez Nicoliello:

Licenciado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela (Aldea Universitaria Gral. José L. Silva), Tinaquillo, Edo. Cojedes. Diplomado en capacitación docente de la Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada (UNEFA). Magíster en Agroecología y desarrollo endógeno de la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” Cuba. Doctorando en Ambiente y desarrollo de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ). Profesor Agregado de la UNELLEZ, Área de Postgrado, Sede Tinaquillo, Edo. Cojedes.