



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ISSN: 2665-0053



VOLUMEN 16 (2) AÑO 2018
EDICIÓN ESPECIAL



PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS
UNELLEZ - VIPI

I ENCUENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDIOS AVANZADOS UNELLEZ VIPI

"HACIA UNA EDUCACIÓN EMANCIPADORA,
TRANSDISCIPLINARIA CON VISIÓN HUMANÍSTICA"

15,16

Noviembre 2018

San Carlos, Cojedes

VENEZUELA

AGROLLANIA



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
SAN CARLOS-COJEDES-VENEZUELA

REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROLLANÍA

Volumen 16(2) / Enero-Diciembre 2018
Revista arbitrada.

Volumen 16(2) / Enero-diciembre 2018
Revista arbitrada.

Indizada en LATINDEX (Directorio), Folio: 28019
Indizada en Periódica (Universidad Nacional Autónoma de México)
Se encuentra en la Lista General de Revistas Científicas y Tecnológicas de Venezuela
(2008) del FONACIT
Premio Nacional del Libro, Región Centro Occidental, 2006
Código de REVENCYT: RVA032
Periodicidad: Anual

La Revista de Ciencia y Tecnología AGROLLANIA está dirigida a la comunidad de investigación de la ciencia, tecnología, ingeniería y del ambiente; tiene como propósito divulgar los trabajos generados por el personal docente y de investigación del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” y de otros autores nacionales e internacionales en los idiomas español e inglés. La revista AGROLLANIA publica trabajos de investigación **originales e inéditos**, resúmenes de tesis de maestría y doctorado, resúmenes de libros, resúmenes bibliográficos, ensayos y notas técnicas, enmarcados en las temáticas: Agroindustria, Agronomía Ciencia y tecnología de los Alimentos, Ingeniería de alimentos, Microbiología de los alimentos y Ambiente. Los trabajos son seleccionados una vez sometidos al arbitraje doble ciego y a las exigencias de las normas de la revista.

Revista disponible en:

<http://www.postgradovipi.50webs.com/>
<http://revistas.unellez.edu.ve/revista/index.php>

The Journal of Science and Technology AGROLLANIA is directed to the research community of science, technology, engineering, and environment and has the purpose to disclose the works generated by the research faculty staff of the Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” and other national and international research institutions in Spanish and English languages. The journal AGROLLANIA publishes research work **original and unpublished**, master and doctoral theses summaries, book summaries, bibliographic reviews, essays and technical notes framed in: Agroindustry, Agronomy, food Science and Technology, Food Engineering, Food Microbiology and Environment. The works are selected once subjected to double blinded arbitration and the requirements of the rules of the magazine. Journal available in:

<http://www.postgradovipi.50webs.com/>
<http://revistas.unellez.edu.ve/revista/index.php>

Portada:

Cortesía del Dr. Elvis Portillo, Maracaibo, estado Zulia, Venezuela

Diseño: Ph.D. Juan Fernández Molina

MONTAJE: Luis Vivas, San Carlos, Estado Cojedes, Venezuela.

ISSN: 2665-0053

Depósito Legal: BA2019000019

Diagramación:

Juan Fernández Molina: jfermol@gmail.com

Revista editada p o r : Estudios Avanzados.

Journal Edited by: Advance Studies. Dirección: Estudios Avanzados. UNELLEZ. Avenida Principal, Urbanización Cantaclaro. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. Telefonos: (0258)-4331955-4331412-4331671.

e-mail: revistaagrollania@gmail.com / jfernandez@unellez.edu.ve

<http://revistas.unellez.edu.ve/revista/index.php>

[Tweeter: @feduezC](https://twitter.com/feduezC)

[Facebook: @feduezcojedes](https://www.facebook.com/feduezcojedes)

Derechos de autor: Todos los derechos son reservados de la UNELLEZ. Se puede reproducir el material contenido en la revista sin permiso del editor solo para uso de investigación y fines privados. Si es utilizado para otros fines se debe solicitar el debido permiso por escrito a la editorial.

Copyright: All rights are reserved by UNELLEZ. The material contained in the journal may be reproduced without the permission of the publisher only for the use of research and private purposes. If it is used for other purposes, due permission must be requested in writing from the publisher.

PRINCIPIOS ÉTICOS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROLLANÍA

El Comité Editorial de la Revista de Ciencia y Tecnología AGROLLANÍA velará por el cumplimiento de las normas de conducta ética implementadas para nuestra revista en línea. Con base en la capacidad crítica, honestidad y objetividad de las personas involucradas a lo largo de todo el proceso de publicación, esto incluye, editor, director, autores, colaboradores y revisores.

Los principios éticos de la revista AGROLLANÍA están basados en los postulados del *Committee on Publication Ethics (COPE) in the code of Conduct and Best Practice Guideline for Journal Editors* (<https://publicationethics.org/resources/code-conduct>).

Los principios éticos de AGROLLANÍA se detallan a continuación:

Responsabilidad de los autores y autoría

Las publicaciones que se reciben en AGROLLANÍA son **originales e inéditas**

En cuanto a las publicaciones redundantes o concurrentes

Los autores, no deben, enviar manuscritos de trabajos de investigación que hayan sido publicados o enviados simultáneamente a otras revistas científicas o editoriales diferentes. Esto constituye una práctica poco ética y la publicación será inaceptable en nuestra revista.

En cuanto a las fuentes de información

Los autores, deben citar las fuentes importantes en la elaboración del manuscrito y dar el crédito correspondiente a los trabajos de otros. Cuando se utiliza información privada y/o confidencial se debe pedir por escrito el permiso correspondiente a los autores de la obra citada.

En relación a la autoría del manuscrito

Se reconocerá la autoría del manuscrito a aquellos autores que realmente hayan hecho un aporte significativo al desarrollo de la investigación tanto autores como co-autores del documento. El documento enviado a la revista debe ser consignado y aprobado por el autor principal con el consentimiento de que todos los involucrados en la investigación están de acuerdo con la publicación del manuscrito.

Los autores tienen la obligación de informar al editor de AGROLLANÍA de cualquier error importante detectado en la publicación para tomar los correctivos necesarios o si por el contrario el editor se entera de un error en la publicación encontrado por una tercera persona, el autor (es) tiene el deber de retractarse y corregir inmediatamente esta anomalía.

En cuanto al arbitraje

El sistema de escogencia de los árbitros es un proceso **anónimo**. Se utiliza el sistema doble ciego (Peer Review), en tal sentido ni los autores conocen al árbitro ni el árbitro a su par ciego. Las revisiones de los árbitros deben estar basadas en la crítica constructiva, honestidad y objetividad.

Confidencialidad. Una vez finalizado el proceso de arbitraje, los revisores deben abstenerse de suministrar o divulgar información del proceso a ningún ente externo a la revista.

La revista AGROLLANÍA notificará a los revisores **del tiempo requerido para la evaluación** del manuscrito y en caso de presentarse algún inconveniente o impedimento para cumplir con los lapsos establecidos, el (los) revisor (es) deberá (n) informar al editor de la revista para tomar las previsiones del caso.

En cuanto a la responsabilidad de los Editores

Decisión de publicación

El editor de AGROLLANÍA tomará la decisión final de publicar o no el manuscrito, una vez haya sido revisado por los pares ciego. Esta decisión debe tomarse con base en la importancia del contenido científico de la investigación, la normativa de la revista y en las observaciones emanadas de los árbitros. Debe prevalecer la **objetividad y la honestidad** por encima de cualquier punto de vista de raza, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad o posición política de los autores.

Confidencialidad. Tanto el editor como el director y el Comité Editorial de AGROLLANÍA no deben dar información a ningún ente externo a la revista sobre los manuscritos enviados para publicación, solo se dará información a los autores.

El editor de AGROLLANÍA dará respuesta inmediata a **solicitudes y aclaratorias** realizadas por los autores y árbitros vía correo electrónico u otra herramienta permitida para tal fin de dar información sobre la publicación.

Difusión de la revista. El editor hará la difusión del número publicado a través del Sistema de Revistas de la UNELLEZ; el cual se encuentra la página web de AGROLLANÍA, base datos y redes sociales.

Proceso de Publicación: El editor de AGROLLANÍA seleccionará a dos expertos de reconocida trayectoria nacional o internacional para evaluar el manuscrito.

En relación a los conflictos de interés

El editor de AGROLLANÍA solicitará a los autores que informen por escrito al momento

de consignar el manuscrito a la revista, si existen conflictos de interés con algún autor, coautor, empresa o instituciones relacionadas con el artículo y publicar correcciones si los intereses contrapuestos se presentaron después de la publicación del manuscrito. Si esto sucede, el editor debe exigir a los autores publicar una retractación o implementar otras normas de conducta apropiadas.

Asimismo, los conflictos generados en el proceso de publicación de un artículo se resolverán por la resolución de conflictos como son la mediación o la conciliación; todos enmarcados en una solución pacífica y de satisfacción de las partes sin prejuicios a ninguno de los involucrados en los asuntos.

EDITOR

Ph.D. Juan J. Fernández Molina

DIRECTOR

MSc. Jordy Gámez Villazana

CONSEJO EDITORIAL

Ph.D. Gustavo V. Barbosa-Cánovas

WASHINGTON STATE UNIVERSITY, USA

Dra. María Soledad Tapia

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.
CARACAS, VENEZUELA

Dr. Tonny García Rujano

UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO
BARQUISIMETO-ESTADO LARA, VENEZUELA

Dr. Luis Chaparro

UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO
BARQUISIMETO-ESTADO LARA, VENEZUELA

Dr. Elvis Portillo

UNIVERSIDAD DEL ZULIA
MARACAIBO, ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Dr. Jesús Leal Gutiérrez

UNIVERSIDAD PANAMERICANA DEL PUERTO, PUERTO
CABELLO, ESTADO CARABOBO, VENEZUELA

Dr. Edilberto Guevara

UNIVERSIDAD DE CARABOBO, VALENCIA, ESTADO
CARABOBO, VENEZUELA

Dr. Julio Cesar Camejo

SIMÓN RODRIGUEZ, SAN CARLOS, ESTADO
COJEDES, VENEZUELA

Dr. Miguel Torrealba Piña

UNIVERSIDAD EZEQUIEL ZAMORA-UNELLEZ
SAN CARLOS, ESTADO COJEDES, VENEZUELA

Dra. Mary Lisbeth Alvarado

UNIVERSIDAD EZEQUIEL ZAMORA-UNELLEZ
GUANARE, ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

AUTORIDADES DE LA UNELLEZ

Dr. Alberto José Quintero

Rector

Prof. Oscar Ernesto Hurtado Jara

Secretario

Prof. Humberto Rivero (E)

Vice-Rector de Servicios

Dra. Yajaira Pujol (E)

Vice-Rectora de Planificación y Desarrollo Social

Barinas, estado Barinas

Prof. Héctor Montes

Vice-Rector de Producción Agrícola

Guanare, estado Portuguesa

Dr. Wilmer J. Salazar

Vice-Rector de Infraestructura y Procesos Industriales

San Carlos, estado Cojedes

Profa. Marys Orasma

Vice-Rectora de Planificación y Desarrollo Regional

San Fernando de Apure, estado Apure

Dra. María Andueza

Directora de Creación Intelectual

Barinas, estado Barinas

MSc. Ana Iris Peña

Directora de Estudios Avanzados

Barinas, estado Barinas

Dra. Zoleida Lovera

Directora-Gerente FEDUEZ

Barinas, estado Barinas

Dra. Jacqueline Pérez

Directora de Vinculación Socio-Comunitaria

Barinas, estado barinas

AUTORIDADES DE LA UNELLEZ SAN CARLOS

Dr. Wilmer Salazar Santana
VICE-RECTOR DE ÁREA

Dr. Gustavo Alonzo Jaime Gámez
JEFE PROGRAMA ESTUDIOS AVANZADOS

Ing. María Eugenia Paredes
**JEFE PROGRAMA INGENIERÍA, TECNOLOGIA Y
ARQUITECTURA**

MSc. Jordy Gámez Villazana
**JEFE PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL
MAR**

Dr. Antonio Flores Díaz
**JEFE PROGRAMA CIENCIAS
SOCIALES**

MSc. Víctor Mendoza
**JEFE PROGRAMA CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

Ph.D. Juan J. Fernández Molina
JEFE PROGRAMA- SUBGERENCIA DE PUBLICACIONES COJEDES

Licda. Loredana Giust
SECRETARIA DEL CONSEJO ACADÉMICO

MSc. Patricia Rojas
JEFE PROGRAMA CREACION INTELECTUÁL

Ing. Yessica Aguirre
JEFE PROGRAMA VINCULACION SOCIO-COMUNITARIA

Licdo. Efraín García
COORDINADOR DE CULTURA

EDITORIAL

La revista de Ciencia y Tecnología AGROLLANÍA, del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ, ofrece nuevamente a sus múltiples lectores una edición especial con los mejores trabajos de investigación presentados en el I Encuentro Internacional de Estudios Avanzados de Postgrado VIPI, realizado los días 15 y 16 de noviembre de 2018 en las instalaciones del Programa Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ-San Carlos, estado Cojedes, Venezuela., Se trata del volumen 16, del año 2018-Edición Especial. AGROLLANÍA, ha sido un esfuerzo editorial, ofrecido desinteresadamente a los investigadores unellistas y de otras instituciones universitarias venezolanas y del exterior, que recoge de manera consecutiva la producción científica de la UNELLEZ-San Carlos, desde el año 2004 hasta la presente fecha. Agradecemos a los investigadores y estudiantes de Estudios Avanzados del Vice-Rectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, la universidad que siembra la esperanza de la Región de Los Llanos Occidentales de Venezuela y a los investigadores internacionales por sus contribuciones, así como la confianza puesta en el equipo editorial.

En el transcurrir del tiempo hemos traspasado las fronteras de Cojedes, escalando posiciones y ganando prestigio en el ámbito nacional e internacional. En estos catorce años de existencia, AGROLLANÍA ha sido incorporada en el índice venezolano de Revistas de Ciencias y Tecnología de la ULA, REVENCYT y en los índices internacionales, LATINDEX y PERIÓDICA de la Universidad Nacional Autónoma de México y está registrada en el Directorio de Publicaciones del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias de la República Bolivariana de Venezuela.

En esta decimosexta edición de AGROLLANÍA se presentan una serie de artículos científicos de profesores del Programa de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, proyectos de Tesis Doctorales y Trabajos de Grado del Área de Estudios Avanzados de la UNELLEZ- San Carlos, así como de otras instituciones académicas: Universidad de Carabobo, Universidad de Texas (A&M), Universidad de Tabasco, México, UNESR-Cojedes, UPEL-Cojedes, UTEMAR, Campus Cojedes, NURR-ULA Trujillo, UCV-Maracay.

Finalmente, deseamos agradecer a todos los colaboradores y al Comité de Organizador del I Encuentro Internacional de Estudios Avanzados de Postgrado VIPI por su colaboración y apoyo irrestricto para hacer posible esta decimosexta edición de AGROLLANÍA.

Ph.D. JUAN FERNÁNDEZ MOLINA
EDITOR

MSc. JORDY GÁMEZ VILLAZANA
DIRECTOR

SABERES CAMPESINOS PARA EL DESARROLLO AGROECOLÓGICO SOSTENIBLE DESDE LA COSMOVISIÓN DE LOS ACTORES SOCIALES

(Peasant knowledge for the sustainable agroecological development from the cosmovision of social actors)

Julio Cesar Camejo Ruiz*

*Doctorando del Programa de Estudios Avanzados Ambiente y Desarrollo

UNELLEZ San Carlos, estado Cojedes, Venezuela

e-mail: jcamejo03@hotmail.com

Recibido: 08-10-2018

Aceptado: 14-11-18

RESUMEN

La agricultura campesina representa un sector muy importante, capaz de producir los alimentos básicos para la subsistencia de las comunidades rurales. El propósito de la investigación fue develar saberes acumulados por los campesinos para el desarrollo agroecológico sostenible. La misma se llevó a cabo bajo el enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, método fenomenológico. Como informantes clave participaron cuatro campesinos de la zona norte del estado Cojedes. Para la recolección de la información se utilizó la entrevista no estructurada. El análisis de la información se realizó a través de la categorización, estructuración, triangulación. De este proceso, a partir de significantes y significados de los saberes campesinos, emergieron nueve (9) Categorías como recurso para la sostenibilidad agrícola. Del análisis, se discurió que el conocimiento tradicional campesino es un fenómeno ligado a la realidad de las comunidades campesinas, en las cuales se imprimen valores arraigados a la cultura rural, el amor al conuco y a la tierra, pues son ellos quienes construyeron su realidad cotidiana interpretando y comprendiendo su mundo social donde comparte una realidad social determinada en función de relaciones intersubjetivas, con la intención de conservar costumbres que se transmiten dialógicamente a generaciones sucesivas en búsqueda de la sustentabilidad del agroecosistema.

Palabras Clave: Saberes campesinos, desarrollo agroecológico, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Peasant agriculture represents a very important sector, capable of producing basic foodstuffs for the subsistence of rural communities. The purpose of the research was to reveal knowledge accumulated by peasants for sustainable agroecological development. It was carried out under the qualitative approach, interpretative paradigm, phenomenological method. Four peasants from the northern zone of the Cojedes state participated as key informants. The unstructured interview was used to collect the information. The analysis of the information was carried out through categorization, structuring, triangulation. From this process, from the meaning and meaning of peasant knowledge, nine (9) Categories emerged as a resource for agricultural sustainability. From the analysis, it was argued that traditional peasant knowledge is a phenomenon linked to the reality of peasant communities, in which values rooted in rural culture, love to conuco and land are printed, since they are the ones who built their daily reality interpreting and understanding his social world where he shares a social reality determined in terms of intersubjective relations, with the intention of conserving customs that are transmitted dialogically to successive generations in search of the sustainability of the agroecosystem.

Key words: Peasant knowledge, agroecological development, sustainable development

1. EXORDIO

Los campesinos han desarrollado modos de producción en armonía con su entorno, donde han desplegado importantes conocimientos que derivan de los ecosistemas naturales. Al mismo tiempo, estos constituyen la base para la conservación de los recursos naturales, fundamentándose en la experiencia de generaciones pasadas. Por eso, el reconocimiento de éste grupo social, representa un avance importante en la comprensión de la vida de los pueblos con identidad propia, rasgos y modos de vida que hacen distintivas sus particularidades, que como aporte proporcionan información fundamental hacia la anhela sustentabilidad del los agroecosistemas rurales.

Bajo éste hilo discursivo, para Altieri y Nicholls (2008) el campesino es “un sujeto que tiene saberes arraigados, labora y vive en el campo” (p. 41), cuya sapiencia y experiencia está entrelazada en cosmovisiones, formaciones simbólicas, a través de los cuales clasifican a la naturaleza y ordenan el uso de sus recursos (Leff, 1998), que se transmite de forma eminentemente oral, de generación en generación, coadyuvando con la sustentabilidad de sus agroecosistemas (Toledo, 2005).

De lo antes expuesto, surge el interés de ésta investigación, la cual tiene como propósito develar saberes acumulados por los campesinos para el desarrollo agroecológico sostenible a partir de interpretar significados y vislumbrar elementos significantes que subyace de los actores sociales desde su cosmovisión, como una contribución al desarrollo sustentable, con miras a favorecer el manejo, uso y cuidado del ambiente y conservación de la biodiversidad. Por otra parte, el interés versa en dar a conocer que la sabiduría del campesino no es inferior al conocimiento científico, que ante los retos de la agricultura en el siglo XXI, demanda de una agricultura sustentable.

2. CIMIENTOS TEORICOS

2.1. La Noción de Espacio Rural

Por siglos los sectores rurales han estado dedicados únicamente a la agricultura, como actividades primarias con predominio hacia la subsistencia familiar. Según Jara (2009) el desarrollo de las actividades agrícolas pertenece intrínsecamente a lo rural, donde se hace referencia al conjunto de actividades y características del

espacio rural. Estos espacios rurales emergen una vez que el hombre dejó su condición de cazador y recolector y pasó a cultivar sus alimentos. Por lo demás, se identifica por tener poca densidad de población y está ligado a la producción de alimentos. Según el sociólogo francés Kayser (1990), el espacio rural es:

“un conjunto territorial cuyas decisiones se le escapan y en el que existe un modo particular de utilización del espacio y de la vida social, caracterizado, en primer lugar, por una densidad relativamente débil de habitantes y de construcciones, lo que determina un predominio de los paisajes vegetales; en segundo lugar por un uso económico del suelo con predominio agrosilvopastoril; en tercer lugar por un modo de vida de sus habitantes marcado por su pertenencia a colectividades de tamaño limitado, en los que existe un estrecho conocimiento personal y fuertes lazos sociales y por su relación particular con el espacio, que favorece un entendimiento directo y vivencial del medio ecológico y, finalmente, por una identidad y una representación específica, muy relacionada con la cultura campesina” (p. 2).

A la luz de lo antes mencionado, se aprecia como en el espacio rural convergen una serie de indicadores que proporcionan información sobre aspectos demográficos, sociales, económicos y ecológicos, que determinan su heterogeneidad, lo que conlleva a una adecuada diferenciación de los procesos que se dan en el medio rural producto de una **poderosa red de lazos que guían los patrones de socialización con la vida interna de la comunidad**, donde prevalece el trabajo del campesino, quien **juega un papel relevante y que su conjunto** constituye un sector mayoritario del Tercer Mundo.

2.2. El Conocimiento Campesino Tradicional

Los pueblos campesinos han desplegado su actividad agroproductiva por generaciones en espacios geolocalizados. Allí han desarrollado una

fuerte vinculación con el uso milenario de los recursos naturales y biológicos que conforman ensambles ecosistémicos, en base a los cuales han conseguido y acumulado importantes saberes, ligados íntimamente a sus sistemas alimentarios locales, vestimenta, salud, entre otros, organizados por la cosmovisión, que se traduce en su conocimiento tradicional. Para Gómez y Gómez, (2006), los saberes incluyen prácticas, procesos y técnicas referidas a un contenido particular (medicina, meteorología, manejo de recursos naturales y forestales, ganadería, etc.), que en ocasiones se les vincula con una cosmovisión.

Al igual que el conocimiento científico, el conocimiento agrícola tradicional desarrollado por los campesinos es producto de un proceso evolutivo, acumulativo y dinámico de experiencias prácticas. Al respecto, Toledo (ob. cit.), señala que ese conocimiento se constituye en un tipo de conocimiento eminentemente práctico, que para Leff (ob. cit), está entretelado en cosmovisiones, formaciones simbólicas y sistemas taxonómicos a través de los cuales clasifican a la naturaleza y ordenan el uso de sus recursos, que al mismo tiempo se transmite de forma eminentemente oral.

Es importante desatacar, que para Ingold (2001), “el saber se acumula y construye de manera colectiva, a través de una densa red de relaciones que se prolongan tanto en el espacio como en el tiempo y es adquirido mediante el establecimiento de relaciones entre practicantes más y menos experimentados en contextos de actividad manual” (p. 54). El mismo ha sido determinante para la conservación de la biodiversidad y preservación del ambiente.

Cabe destacar, que los conocimientos acumulados y recreados en el seno de las sociedades rurales constituyen un rico y complejo entramado de procesos, interacciones y estructuras; son conocimientos sistematizados bajo otros parámetros multidimensionales y pueden, por consiguiente, abonar enormemente la formación de una nueva ciencia (Núñez, 2004, p. 20-21). Asimismo, estos saberes del campesino, han sido el producto de la construcción y reconstrucción a partir de sus experiencias en vida cotidiana, donde la observación, el oído y la práctica son los medios esenciales para aprender. Tal situación se denota en la práctica cotidiana de hacer y rehacer en el cultivo

de la tierra, así como en la socialización con familiares y vecinos, lo cual coadyuva a la consolidación de los saberes de los campesinos.

En éste mismo orden de ideas, de acuerdo con Stevenson (1996), los hombres que viven y trabajan en el campo tienen un conocimiento muy completo de la distribución de los recursos naturales, de los ecosistemas y de las relaciones entre el ambiente y su propia cultura. Esta situación hace que el conocimiento tradicional se haya convertido en un tema de investigación importante, sobre todo para el estudio de los recursos naturales y su manejo, porque se concibe al productor tradicional como eslabón de la cadena en equilibrio con la naturaleza.

2.3. Teoría del Desarrollo Sustentable

Para Astier et al. (2008) es un concepto de desarrollo sustentable es complejo y multidimensional que implica entender las interrelaciones entre aspectos ambientales, económicos y sociales. Al respecto, según Gutiérrez (2008) el concepto de desarrollo sustentable “surge como una propuesta que integra tres dimensiones: la económica, la ecológica y la social, y constituye el resultado de un intenso esfuerzo por construir una visión integral sobre los problemas más acuciosos del cómo pensar el desarrollo” (p. 30), que además, está relacionado a la generación de energía, agricultura, infraestructura, salud pública, entre otros.

Coherente con lo antes señalado, el desarrollo sustentable involucra la **relación** entre diferentes áreas de una comunidad en las que se relacionan los aspectos culturales, económicos, sociales y ambientales, todo esto, enmarcado en un marco **democrático y participativo**, donde la política juega un papel demostrativo, dándole la oportunidad a la gente para **confiar** en ella. El desarrollo sustentable se basa en el crecimiento de toda la población, son ideas que evolucionan constantemente para que el individuo se sienta seguro con su entorno.

Por otra parte, la equidad social refuerza al concepto, con el Desarrollo Sustentable **todos ganan**, lo que representa una inversión positiva, existen ganancias alrededor de la comunidad que aplique el desarrollo sustentable no solo en el ámbito económico sino también en lo social, brindándole bienestar al ciudadano. Por ello, a nivel mundial, existe una idea consensuada en relación a

la necesidad de promover estrategias que apunten al desarrollo agrícola con el fin de asegurar una producción lo suficientemente estable de alimentos en función de la seguridad alimentaria.

Para Gabaldón (2006), en lo que respecta a la sustentabilidad agrícola, “la función principal de la agricultura en el desarrollo, desde su origen, ha sido la de hacer posible un suministro continuo de las calorías exigidas para la nutrición de la población mundial” (p. 249). Así mismo el autor señala que el éxito o fracaso de los pequeños agricultores, ha sido el producto del ensayo y error, basado en sus experiencias, las cuales le han dado una mejor capacidad de predicción. Por lo tanto, una agricultura sustentable implica elementos fundamentales como el uso de prácticas y tecnologías adecuadas desde el punto de vista ecológico, así como socialmente viable y económicamente beneficiosas, lo cual redundará en un conocimiento integral del agroecosistema.

En este mismo tenor, el éxito de tan anhelada sustentabilidad en el campo agrícola depende del manejo del agroecosistema. A pesar de las limitaciones ecológicas y presiones socioeconómicas a las que está propenso, se requiere de un manejo equilibrado del agroecosistema en función de los factores ambientales y del hábitat, a objeto de lograr una producción y rendimiento sostenido, el cual cambia dependiendo del cultivo, zonas geográficas y por la entradas de energía.

De lo antes expuesto se desprende, que para que un país logre la sustentabilidad debe empezar por cambiar su forma de pensar de manera colectiva, su tendencia y meta debe ser fija, **debe pensar en desarrollo**, en crecimiento, en imponerse límites de crecimiento productivo para **romperlos**, que el consumo de los recursos debe ser aprovechado, invertido y renovado constantemente, para mantener siempre la capacidad productiva. Mantener siempre el capital mercantil, físico, humanitario, social y natural siempre a la disposición de los involucrados en las vías al desarrollo.

3. HILO METODOLÓGICO

El contexto donde se enmarca la investigación es la Zona norte del estado Cojedes, especialmente la franja que ocupan el municipio Anzoátegui y el

municipio Ezequiel Zamora, cuyo escenario comprenden el Parque Nacional Manuel Manrique. Para conocer la realidad, la investigación se siguió bajo el enfoque metodológico cualitativo (Martínez, 2011), amparado en la perspectiva filosófica interpretativista (Vasilachis de Gialdino, 1992) y enriquecida por el método fenomenológico (Martínez, 2011). Como sujetos actuantes se consideraron cuatro (4) campesinos de la zona, quienes se constituyeron en los informantes clave. La recolección de la información se llevó a cabo a través de la técnica de entrevistas no estructuradas (Martínez, 2009). Para el análisis de la información se utilizó como criterio la categorización y la triangulación entre sujetos (Cisterna, 2005), seguido la contrastación teórica (Pérez, 2011). De esta forma se realizó un análisis crítico reflexivo, como sustento epistemológico para la concreción de la reflexión final.

4. EPÍLOGO

4.1. Un horizonte abierto al infinito mundo de los Saberes Campesinos originarios de nuestra esencia

Éste momento de la investigación es el resultado de un diálogo intersubjetivo entre el investigador, informantes clave y la observación en campo, lo cual apuntó hacia la comprensión desde una acción de carácter inductiva, apoyada por la teoría como soporte epistémico. El conocimiento tradicional desarrollado por los campesinos es producto de un proceso evolutivo, acumulativo y dinámico de experiencias prácticas, que además, es local, holístico y portador de una cosmovisión que integra aspectos físicos, ambientales, espirituales, entre otros. Desde estos saberes transgeneracionales, subyace información que ha coadyuvado por años la sustentabilidad de los agroecosistemas. Por otra parte, los mismos han surgido y se han transformado por la intervención de agentes externos, que intentan distorsionar la postura tradicional del campesino de las zonas rurales donde habitan.

Cabe destacar, que el conocimiento se construye a partir del diálogo entre los seres humanos en torno a su mundo, a su realidad. En tal sentido, en la alborada llegando al sembradío de la biblioteca, centré el estudio en la fenomenología, como vía para entender a las personas a partir de sus

experiencias cotidianas. Por consiguiente, con la lima, agua y machete, la composición que presento, resultó de la reflexión del hallazgo de cada categoría florecida del análisis (Cultura Campesina, Realidad Educativa Rural, Espiritualidad, Axiología Campesina, Sistema de Producción, Saberes Campesinos, Economía Campesina, Ecología Campesina y Gobernanza Ambiental), lo cual permitió profundizar en la temática en estudio, dando paso, de este modo, a mi racionalidad exegética, para comprender y constituir los elementos significativos que se ramifican en este estudio (Figura 1).

Sigue la jornada, ya caliente el sol y en la búsqueda por comprender e interpretar la visión ecológica del campesino, desde sus propias creencias, floreció la ecología campesina. A través de ella, nos ilustran un conjunto de saberes directamente enlazada al agroecosistema, producto de la interrelación con el ambiente donde activa el campesino. Ante el humeante aroma de las topias convertidas en hornillas, profundizando en la sapiencia del campesino, retoñó con elocuencia el significado que le otorgan a la gobernanza ambiental. En éste pasaje, para ser más específico, el campesino la precisa como la manera que tiene el estado de administrar el tema ambiental como ente fiscalizador, sembrando la aplicación y cumplimiento de normas ambientales establecidas en la Legislación Ambiental, que en interacción con los labriegos, como actores sociales, influyen en las acciones y resultados agroecológicos.

Con su mirada y sonrisa, para nuestros campesinos, el enfoque de gobernanza ambiental apunta al abordaje de la gestión de los recursos ambientales de manera integral, algo deseable desde un punto de vista ecológico, reconociendo y considerando los aspectos legales dentro de un marco jurídico que lo sustente, bajo el reconocimiento y responsabilidad del gobierno, junto a la participación de los diversos actores sociales en la toma de decisiones.

De allí que, divisando el horizonte, del propio contacto directo con los campesinos trascendió la visión que estos tienen de los sistemas de producción. Ellos lo reconocen como un elemento imprescindible para la producción de alimentos provechosos para la familia y la colectividad, basado en la aplicación de prácticas tradicionales vinculadas a la estructura social, tecnología local y

el entorno, en el que denotan una diversidad ecológica, cultural y socioeconómica como estrategias de sobrevivencia que han desarrollado por generaciones. Teniendo la tierra como destino, para el campesino, la naturaleza es un sujeto vivo, que está cargada de intencionalidades, ella habla y el campesino entiende su voz y su mensaje.

En el compartir con los campesinos, germinó la acepción que le confieren a la economía campesina. Desde su esencia, la economía del campesino está determinada por la capacidad de compra que manifiestan para cubrir sus necesidades básicas; pero, con mayor énfasis la adquisición de alimentos en el mercado local para complementar su dieta. Con esperanzas e ilusiones, despunta la cultura campesina, la cual sin duda alguna forma parte de su idiosincrasia. La misma es caracterizada, en primer lugar, por la manera como se identifica el campesino, cuya identidad está determinada por una serie de atributos que se genera a partir de las relaciones sociales y culturales que se establecen en la sociedad rural y que van mucho más allá del simple hecho de su arraigo a la tierra o amor por el campo, como los referentes teóricos consultados lo refieren.

Atesorando sueños, puntualizan la realidad educativa en su contexto, cuya descripción es poco alentadora, a pesar de que ésta es fundamental para el desarrollo personal y colectivo de cualquier grupo social. Con amor y regodeo, tenemos la puesta en escena de creencias sobrenaturales y fiestas religiosas, esta última adquirida del sincretismo cristiano desde los tiempos de la colonia. Por otra parte, bajo el alero del rancho, de la percepción del campesino brotan numerosos valores, que se conjugan en lo que he denominado axiología campesina, la cual según mis coinvestigadores se expresa en términos de unión, reciprocidad y solidaridad, acompañada de imágenes simbólicas que se conjuga en un conjunto de representaciones se construyen sobre la base de experiencias compartidas, con remembranzas de sus luchas que sirven como insumo de memoria para sus acciones, sustento de propiedad y originalidad territorial.

Defendiendo la cosecha, en el estudio germinó con notoriedad el saber campesino, el cual utilizan los agricultores para la toma de decisiones sobre las actividades agrícolas. Con bondad y gesto silvestre, si hacemos una observación microscópica sobre los

saberes del campesino, comprendemos como desde su relación íntima con su entorno, ha aprendido en base a su observación y experiencia. En consecuencia, se puede afirmar que el conocimiento agrícola tradicional, es de gran importancia como un elemento clave y dinamizador para la sustentabilidad agrícola, el cual deviene de padres a hijos, como fruto de la vivencia y experiencia diaria del campesino. A ello se suma un factor significativo como es intercambio de experiencias, el cual coadyuva en el mejoramiento de sus labores cotidianas del campesino.

5. ANDAMIAJE REFLEXIVO

5.1. Develando los Saberes Campesinos desde los Manantiales de sus Almas

En éste instante de la investigación se busca reivindicar las voces de los versionantes, logrando así el proceso de intersubjetivismo, que nos ha permitido develar los aspectos significantes expuestos en las narrativas de los versionantes clave, considerando el tema inicialmente planteado. Aquí es importante resaltar los fenómenos que se asocian a la realidad de las comunidades rurales, en la cual fluctúan valores arraigados hacia la cultura, el amor al conuco y a la tierra. Por otra parte, en estos espacios florece ese rico lenguaje entre el quehacer agrícola y el canto del labrador.

También, a través del compartir en las tertulias agrícolas de los campesinos, emerge la agricultura de subsistencia, como elemento vital del escenario, pues permite lograr la calidad del medio comunitario y los recursos básicos de los cuales depende la agricultura. En este ámbito enriquecido por la naturaleza, nuestros campesinos establecen interconexiones holárquicas, para determinar una forma de salvaguardarse y permanecer dentro del ambiente. Ellos coexisten día a día, en sus espacios de convencia, con el trabajo del conuco, sus vecinos y con el contexto que los rodea, que entre sus tradiciones, lo endógeno y la autogestión participan en las labores de los cultivos que caracterizan a la zona. Los mismos, satisfacen sus necesidades, entre la praxis cotidiana, y gracias a la oralidad se va transmitiendo el conocimiento tradicional de manera transgeneracional. Así surge, entre esa maraña de relaciones, el sistema agrícola del contexto, constituido por la producción ganadera semi-extensiva y rubros de subsistencia entre ellos yuca, ñame, entre otros.

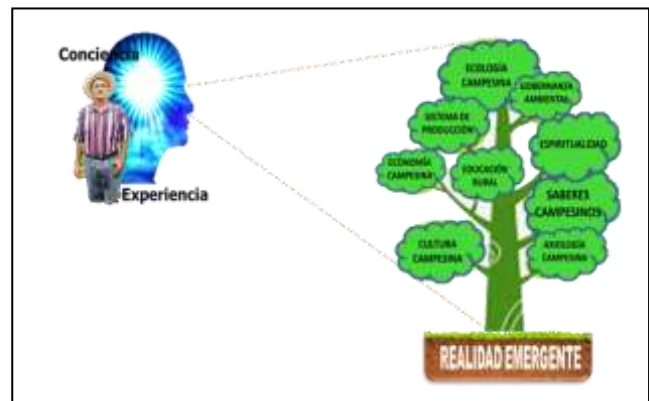


Figura 1. Categorías emergentes.

Fuente: elaboración propia.

No obstante, los elementos tecnológicos externos desvirtúan estos espacios rurales, transgrediendo su originalidad. A pesar de ello, todavía los campesinos, ejercitan sus saberes ancestrales, permitiendo la sustentabilidad agrícola, que coadyuva en la conservación de la calidad de los suelos y la biodiversidad a través de las diferentes dimensiones: social, ambiental y económica como fundamento holístico del saber campesino. El reto es incentivar la conciencia ambiental como papel del Estado y la sociedad, en la cual los actores sociales que convergen en las zonas de producción rural desarrollen acciones que propicien la reconstrucción de actividades de producción y consumo. Es necesario el respeto del equilibrio ecológico ineludible para practicar la filosofía del uso racional de los recursos considerando las necesidades y derechos de las generaciones futuras.

En el azul horizonte contemplado desde la cumbre de las Tucuraguas, a pesar de la crudeza con la cual han sido tratado el campesino desde la conquista hasta ahora, hemos considerado este grupo humano a través de las nociones esenciales de carácter cultural que los identifican como culturas, que recrean y reconstruyen un determinado conocimiento local en torno a la naturaleza, a la conservación de las semillas y los alimentos, saberes, entre otros. En todo caso, ambicionamos dar cuenta de que estos saberes, que se traducen en comprobadas prácticas, revelan una imagen múltiple de la vida social del campesino, que se ubica en una lógica que incluye la dimensión

ambiental, económica, cultural y social, elementos clave para alcanzar en anhelado desarrollo agroecológico sustentable.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. & Nicholls, C. (2000). Agroecología, teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Altieri, M. & Nicholls, C. (2008). Los impactos del cambio climático sobre las comunidades campesinas y de agricultores tradicionales y sus respuestas adaptativas. *Agroecología* N° 3: 7-28.
- Astier, M.; O. Masera; Galván-Miyoshi, Y. (2008). Evaluación de la sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional. Primera Edición. Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable. España. 201 p.
- Cisterna, F. (2005). Categorización y Triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria* 14(1): 61-71
- Descola, Ph. (1996). *La Selva Culta. Simbolismo y Praxis en la Ecología de los Achuar*. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Gabaldón, A. (2006). Desarrollo sustentable. La salida de América Latina. Grijalbo – Corporación Andina de Fomento (CAF), 489 p.
- Gómez, J. & G. Gómez. (2006). Saberes tradicionales agrícolas y campesinos: Rescate, Sistematización e incorporación a las IEAS. *Ra Ximhai*, 2(1): 97-126.
- Gottschalk, J. (2013). El desafío del desarrollo sustentable en América. Rio de Janeiro: Konrad-Adenauer-Stiftung. 311 p.
- Gutiérrez G., E. (2008). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: Historia de la constitución de un enfoque multidisciplinario. *Revista Ingenierías*. 6: 39
- Ingold, T. (2001). “El forrajero óptimo y el hombre económico” en *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. Déscola y Palsson coords. México D.F.: Siglo XXI.
- Jara, C. (2009). Innovaciones sociales y tecnológicas, en el nuevo modelo de Desarrollo de Territorios Rurales. *Revista Comunica*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Año 5. [Consulta: marzo 2018]. Recuperado de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan045138.pdf>
- Kayser, B. (1990). *La renaissance rurale, sociologie de campagnes du monde occidental*. Armand Colin, Paris.
- Leff, E. (1998). Espacio, lugar y tiempo. La reapropiación social de la naturaleza y la construcción local de la racionalidad ambiental. *Nueva Sociedad*, N° 175: 28- 42. PNUMA, México.
- Martínez R. (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Revista de Investigación Silogismo* 1(8). [Revista en línea]. [Consulta: mayo 16, 2017]. Recuperado de <http://www.cide.edu.co/ojs/index.php/silogismo/article/view/64/53>
- Núñez, J. (2004). Los saberes campesinos: Implicaciones para una educación rural. *Investigación y Postgrado*, 19(2): 13-60.
- Pérez, M. (2011). Opciones epistemológicas y la relación dialógica en la investigación. *Telos*. 3(1): 89-102
- Stevenson, M. 1996. Indigenous Knowledge. In: *Environmental Assessment Arctic 1996*: Pp 279-291.
- Toledo, V. (2005). La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales, LEISA. *Revista de Agroecología*. 4: 16-20.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1992) *Métodos Cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. UNA EXPERIENCIA DESDE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA

(Environmental sensitization in learning communities. An experience from participative research action)

Yarith C. Navarro E¹. y Carmen Cecilia Pineda²

¹Doctora en Ambiente y Desarrollo y Socióloga egresada de la (UNELLEZ-Barinas). Docente de la UNELLEZ VIPI. Correo: yarithna@hotmail.com

²Doctora en Ciencias de la Educación, Docente con categoría Asociado de la UNESR Núcleo San Carlos. Correo: carmencecipineda@yahoo.es

Recibido: 12-10-18 Aceptado: 14-11-18

RESUMEN

Las universidades concebidas como comunidades de aprendizaje proponen acciones dirigidas a la transformación social y ambiental, constituyéndose en espacios abiertos y flexibles donde se propicia el desarrollo humano. El propósito de esta investigación fue promover la sensibilización ambiental en los actores sociales de la Universidad Deportiva del Sur. La misma se asumió desde el paradigma socio crítico, método de investigación acción participativa. En la recolección de la información se empleó la entrevista semi estructurada y el grupo focal. El análisis de la información se realizó a través de la categorización, estructuración y triangulación. De este proceso, emergieron siete (7) Categorías que sustentan la sensibilización ambiental desde la convivencia, posteriormente se desarrolló un plan de acción integrador que involucró a los actores sociales de este campus universitario. Del análisis, se discurió que en la UDS de acuerdo a la percepción de sus informantes se evidenció la necesidad de fomentar la apropiación de valores ambientales desde la educación universitaria en los futuros profesionales y las estrategias educativas y acciones transformadoras implementadas generaron actitudes de respeto y cuidado a la comunidad de aprendizaje, configurando personas sensibilizadas con conciencia y valores.

Palabras clave: Sensibilización, convivencia, comunidades de aprendizaje

ABSTRACT

Universities conceived as learning communities propose actions aimed at social and environmental transformation, constituting open and flexible spaces where human development is encouraged. The purpose of this research was to promote environmental awareness in the social actors of the Universidad Deportiva del Sur. The same was assumed from the socio-critical paradigm, participatory action research method. In the collection of information, the semi-structured interview and the focus group were used. The analysis of the information was carried out through categorization, structuring and triangulation. From this process, seven (7) Categories emerged that sustain environmental awareness from the coexistence, later an integrating action plan was developed that involved the social actors of the Universidad Deportiva del Sur. From the analysis, it was explained that in the UDS, according to the perception of its informants, the need to promote the appropriation of environmental values from university education in future professionals was evident and the educational strategies and transformative actions implemented generated attitudes of respect and care. to the learning community, configuring sensitized people with conscience and values.

Key words: Awareness, coexistence, learning communities

INTRODUCCIÓN

Las universidades son un importante motor de progreso y bienestar para la sociedad. Los escenarios actuales obligan a que fortalezcan sus funciones sustanciales como lo son: la docencia, investigación y extensión universitaria como parte importante de las soluciones a los diferentes problemas que las afectan, entre ellos, el de su insostenibilidad. En este sentido Tilbury (2008) citado en Barañaño (2012), afirma que “cada vez son más las instituciones de educación universitaria que se preocupan por desarrollar procesos educativos para contribuir a una economía más verde y a un futuro más sostenible” (p.30). Es decir, las universidades concebidas como comunidades de aprendizaje proponen acciones dirigidas a la transformación social y ambiental, constituyéndose en espacios abiertos y flexibles donde se propicia el desarrollo humano.

Es evidente que la misión universal de las universidades es ser el espacio para que las ideas y el conocimiento florezcan de manera libre y generen aportes al progreso de la humanidad con equidad, en armonía con la naturaleza y de manera sostenible, es decir, las universidades a través de su hacer educativo pueden contribuir al desarrollo sostenible y a mejorar las perspectivas de equidad y paz en el mundo a través de experiencias de aprendizajes que faciliten la sabiduría para el progreso social y humano.

En este sentido, la Universidad Deportiva del Sur (UDS), no podía ser ajena a este llamamiento, pues como una institución pertinente y legítima debe asumir el desafío de renovarse a sí misma y participar en la solución de los problemas ambientales. La UDS es una institución de educación universitaria venezolana de carácter público, con proyección internacional, creada en el año 2006 por decreto presidencial bajo el nombre de Universidad Iberoamericana del Deporte. La misma comenzó actividades académicas en febrero del mencionado año. Es una universidad temática, orientada en la búsqueda de una educación reflexiva y crítica, para

implementar la formación humanista e integral de profesionales de la Actividad Física, el Entrenamiento Deportivo y la Gestión Tecnológica del Deporte.

A partir del año 2010, se le denomina Universidad Deportiva del Sur. De acuerdo a información emanada de la Coordinación de Currículo, adscrita al Vicerrectorado Académico de la UDS, se conoció que desde su creación la institución no había contemplado la dimensión ambiental en la malla curricular. Es a partir del semestre académico 2015-II que se incorpora la unidad curricular de Educación Ambiental solo en el Programa de Formación de Actividad Física y Salud en condición de electiva, todo esto implica que los estudiantes de esta casa de estudio no reciben orientaciones a nivel académico que les permita mantener una relación de cuidado y respeto con su ambiente.

Mediante la observación participante se percibió que, en la comunidad de aprendizaje UDS, no hay una comprensión de la realidad socio ambiental pues se observa inadecuado manejo integral de los residuos sólidos generados en el campus universitario, ausencia de cultura de reciclaje, falta de campañas educativas y ambientales, desmotivación de la comunidad universitaria para participar en operativos de limpieza, inexistencia de políticas ambientales y ausencia de grupos ecológicos que promuevan valores ambientales.

Por lo antes expuesto, surge el interés de ésta investigación y tiene como propósito promover la sensibilización ambiental desde la convivencia en los actores sociales de las comunidades de aprendizaje de la Universidad Deportiva del Sur.

Propósitos específicos

1. Develar en forma crítica y reflexiva la percepción ambiental de los actores sociales de la comunidad de aprendizaje de la Universidad Deportiva del Sur
2. Generar acciones que contribuyan a la preservación y mejora del ambiente en la comunidad de aprendizaje, a través del consenso y el diálogo sereno de sus actores sociales.

3. Fomentar la participación de los actores sociales de la comunidad de aprendizajes, tomando en cuenta una perspectiva humanista que contribuya a mejorar situaciones problemáticas ambientales desde la convivencia.
4. Teorizar los resultados de las acciones transformadoras en la comunidad de aprendizaje de la UDS.
5. Valorar en los actores sociales de la comunidad de aprendizaje el desarrollo de acciones educativas generadoras de actitudes respetuosas del ambiente como nicho vital.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La sensibilización ambiental como acción transformadora

Gutiérrez y Prado (2004), afirman que dimensionar a los seres humanos como miembros del inmenso cosmos obliga a un profundo cambio de valores, relaciones y significaciones como parte del todo global. Las prácticas humanas en este proceso de auto organización cósmica permanente, llevan al desarrollo de actitudes básicas de apertura, interacción solidaria, subjetividad colectiva, equilibrio energético, afectividad, espiritualidad y formas de sensibilización.

En este orden de ideas, el desarrollo de la sensibilización ambiental es producto de la internalización de valores tales como: bien común, bondad, convivencia, honestidad, responsabilidad, solidaridad, entre otros. Es decir, educar en esta línea supone la configuración de un ser humano más sensible, solidario, amoroso y respetuoso de los otros y del ambiente. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 1976), declaró que el contenido de los programas ambientales a implementarse en el área educativa deben estar orientados por el objetivo de sensibilizar a los individuos por los problemas del ambiente en general, esto implica que los problemas del ambiente no se pueden prevenir ni solucionar a través de acciones legales y técnicas, por tanto

se requiere la sensibilización de la población sobre las implicaciones de los problemas ambientales.

La convivencia en el desarrollo de la condición humana

La convivencia es un conjunto de experiencias, armónicas, solidarias o no, que definen la relación entre los individuos y entre los diferentes grupos a los que pertenecen. De este modo, se considera positiva para las relaciones interpersonales porque manifiesta una oposición clara a la singularidad, a las tensiones, a los conflictos sin soluciones y a la violencia. Viene a constituir para los individuos un signo de armonía, de paz, de vida comunitaria, de discusión fraternal, de acercamiento y de unidad sin por ello prescindir de la particularidad de cada uno y de cada grupo.

Esta percepción solidaria de la convivencia permite comprender las relaciones interpersonales en los procesos sociales en general. Sin embargo, se debe sobre todo a que la convivencia busca concretizar a la comunidad como una entidad dinámica aunque abstracta. En realidad, envuelven un sentido a la vez conflictivo y reconciliador en las relaciones interpersonales. Por un lado, estos símbolos evocan a la capacidad de comunicación, reconciliación, armonía, unidad y compenetración. Pero al mismo tiempo suponen la posibilidad de los conflictos o ruptura en esta tranquilidad, ya que sirven como mediación entre individuos del mismo grupo. Materializan en este sentido la vida, la experiencia de vida. Por eso Rocher (2006) afirma: “los símbolos, además de la comunicación, sirven para concretizar, visualizar y tangibilizar realidades abstractas, mentales o morales de la sociedad” (p.93).

De esta forma, la convivencia hace alusión a un conjunto de experiencias armónicas o no, que definen la relación entre los individuos y entre los diferentes grupos a los que pertenecen. Las relaciones interpersonales dependen pues de estas experiencias. A su vez

evoca la apertura al otro y al reconocimiento de la diversidad. Interpretando a Touraine (2006), se precisa que la convivencia es en última instancia la convicción de que siendo la diversidad una de las características más importantes del ser humano y de la sociedad humana, no existe armonía donde no existe y no se reconoce la diversidad cultural e histórica. No existe armonía donde no existe la convivencia.

Es evidente entonces que, la convivencia está referida a esa condición de los seres humanos de relacionarse con otras personas a través de una comunicación permanente cimentada en el afecto, respeto y tolerancia que permita convivir y compartir en armonía en las diferentes situaciones de la vida. De este modo, la convivencia está presente en todas las sociedades humanas y permite en muchos sentidos la continuidad de las mismas, se refiere a la experiencia y disposición de relacionarse con consideración y respeto a su vida, y en consecuencia, a todos sus derechos. En tal sentido, educar para la libertad con responsabilidad es parte esencial de la educación para la convivencia.

METODOLOGIA

La investigación se aborda desde la metodología cualitativa la cual para Martínez (2006) ...” estudia un todo integrado que forma o constituye primordialmente una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: una persona, una entidad étnica, social, o un producto determinado” (p.66). Desde este punto de vista la investigación cualitativa se centra en identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica.

El paradigma en la cual se circunscribe es el socio-crítico, teniendo como método, la Investigación Acción Participativa. Para Sandín, citado por Soto (2012), “sostiene que en el paradigma socio-crítico, ontológicamente la realidad es compartida, histórica, construida, dinámica y divergente; que los hechos están impregnados de valores e ideologías y las relaciones de poder determinan los

comportamientos de aceptación de patrones de dominación”. (p.22).

Es importante destacar, que el paradigma socio-crítico se centra en el análisis y la crítica de la realidad para que se produzcan los cambios si son necesarios. Se apoya en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo. Considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos y pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano. Esto se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.

La realidad que se pretende abordar conduce a seleccionar como método la investigación acción participativa, la cual se caracteriza por un conjunto de normas y procedimientos metodológicos que se utilizan para obtener conocimientos sobre una determinada realidad colectivamente, que se sistematizan y tiene utilidad social, es una actividad integral, que combina la investigación social, el trabajo educativo y la acción. (De Miguel citado por Soto, 2012).

La sensibilización ambiental desde la convivencia en la comunidad de aprendizaje de la UDS requiere de un proceso de cambio que debe ser impulsada desde el contexto del campus universitario y desde la propia práctica docente, partiendo de esta necesidad surgió este proyecto, el cual a partir del diálogo sobre las experiencias vividas por sus actores sociales (estudiantes, docentes y trabajadores universitarios), previamente identificados, en relación a la problemática ambiental de la UDS, se comenzó un proceso de reflexividad conducente a la formulación de un plan donde se establecieron las acciones a ejecutar con el objeto de ampliar la comprensión de los docentes y estudiantes sobre la percepción de sus problemas, contribuyendo en la solución de éstos. Lo que indica, que la investigación acción conllevó a la modificación de una realidad, como parte el proceso investigativo donde los actores sociales intervinieron en la

generación de su propio conocimiento y en la sistematización de su experiencia.

Sujetos involucrados en la investigación

Las acciones van dirigidas a toda la comunidad de aprendizaje, pero los informantes claves de este estudio, lo constituyeron ocho actores sociales de la comunidad de aprendizaje. Es decir, un empleado administrativo venezolano residenciado en la UDS, tres estudiantes internacionales provenientes de Mozambique, Haití y Bolivia, un estudiante venezolano, un docente venezolano, una docente extranjera residenciada en las unidades habitacionales de la UDS y un miembro de las autoridades universitarias de la UDS. Es importante destacar, que los docentes entrevistados trabajan con unidades curriculares vinculadas al eje socio humanístico y nueva ciudadanía.

Fases de la Investigación

La investigación acción de acuerdo con lo planteado por Colas y Buendía (1994), responde a una serie de fases que consisten en:

3.4.1 Primera fase: Diagnóstico participativo

Consistió en la identificación de la problemática, establecimiento de prioridades y responsabilidades). Esta reflexión preliminar se realizó a través de la observación participativa y la entrevista semi estructurada en la que participaron docentes, estudiantes y demás actores que hacen vida en la comunidad de aprendizaje de la UDS.

3.4.2 Segunda fase: Planificación

Esta fase partió del diagnóstico participativo, el cual arrojó prioridades puntuales que permitieron realizar el plan de acción integrador sustentado en actividades de carácter académico dirigidas a estudiantes, docentes y personal del campus universitario.

3.4.3 Tercera fase: Ejecución

Esta fase se corresponde con el desarrollo actividades contempladas en el plan de acción: Coloquios, charlas informativas, talleres de formación, jornadas de sensibilización, entrega de material informativo, pancartas, murales, foro ambiental y juegos recreativos ecológicos

e interacción permanente con docentes, estudiantes y demás actores de la comunidad de aprendizaje.

3.4.4 Cuarta fase: Evaluación

Esta fase se abordó desde la valoración de las vivencias del proceso de investigación, implica esencialmente la fase de ejecución. En esta investigación la valoración estuvo sustentada en el análisis crítico a la observación realizada por la investigadora, a las actividades descritas anteriormente.

RESULTADOS

Configuración de las categorías de análisis

Producto de la reflexión profunda entre los actores sociales de la UDS surgieron las categorías, las cuales son conceptos teóricos que emergieron producto de la comparación constante, se expresan en forma narrativa y muestran trozos textuales de datos en bruto para que el lector evidencie la relación existente entre la categoría o el concepto a la luz de los datos, guardando la confidencialidad de los informantes, lo cual aporta credibilidad a la investigación y permite valorar su veracidad.

En la presentación de las evidencias, se debe considerar el despliegue conceptual de las categorías abierta, axial y selectiva considerando lo señalado por: Strauss y Corbin (ob.cit). Es de hacer notar que de la realización de las entrevistas semi estructuradas emergieron las siguientes categorías: **axiología subyacente, praxis ambiental, gestión ambiental, formación ambiental: episteme-axiología y estrategias educativas** y del grupo focal emergieron las categorías: **Convivencia humano-ambiente y Sensibilización ambiental** las cuales fueron comparadas constantemente hasta llegar a la saturación y luego la refinación. Todo este marco representativo, permitió el acercamiento de la hermenéusis del fenómeno relacionado con la sensibilización ambiental desde la convivencia como acción transformadora en la comunidad de aprendizaje de la UDS partiendo de la comprensión e interacción desde la experiencia de sus actores sociales.

La información acopiada durante el proceso de investigación se clasifica, conceptualiza o codifica, interpreta y facilita la construcción de un sistema de categorías que parten de un conjunto de elementos concretos con características similares las cuales se indican a continuación:

1) **Axiología subyacente:** la axiología subyacente predominante en los actores sociales de la comunidad de aprendizaje se orienta hacia la debilidad en la cultura ambiental, inconciencia ambiental, ausencia de compromisos de cuidado y respeto al entorno y ausencia de sentido de pertenencia, por no compartir e identificarse con los valores y costumbres institucionales.

2) **Praxis ambiental:** la UDS debe promover valores fundamentales de convivencia y una nueva cultura que se manifieste en la praxis de cada individuo, tomando acciones desde la educación ambiental y así mejorar las condiciones. La praxis es considerada como el paso en el que se transforma la teoría y la práctica, el término suele usarse para denominar el proceso por el cual una teoría pasa a formar parte de la experiencia vivida.

3) **Gestión ambiental:** para lograr la gestión ambiental en la UDS se requiere la integración de esfuerzos de sus diversos actores sociales, cada miembro de la comunidad de aprendizaje debe actuar desde su corresponsabilidad y voluntad para construir una universidad sustentable, de avanzada, innovadora, responsable social y ambientalmente. En tal sentido, para consolidar un proceso de gestión ambiental que favorezca la salud del clima organizacional en la comunidad de aprendizaje se requiere del compromiso y liderazgo de sus autoridades rectorales para respaldar las iniciativas comprometiéndose a dar continuidad y fortalecimiento a las mismas.

4) **Formación ambiental: episteme-axiología:** la UDS desde su hacer educativo puede transformar la gestión ambiental,

adelantado políticas y estrategias que propendan la integración del ambiente y la sustentabilidad con la docencia, investigación y extensión.

5) **Estrategias educativas:** la comunidad de aprendizaje, en aras de garantizar la sana y armónica convivencia de sus actores sociales a través de la Dirección de Calidad de Vida y Bienestar Estudiantil adscrita a la Secretaría General a través de la Normativa de las residencias universitarias han venido aplicando sanciones a quienes afecten o degraden los espacios en el campus universitario. Se pretende que en el contexto universitario la educación ambiental se promueva de manera consistente donde se fomenten valores y actitudes que permitan dar soluciones ambientales a los diversos problemas que la afectan, procurando el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos.

6) **Convivencia humano-ambiente:** en el campus universitario carecen de formación ambiental, lo que limita la adquisición de conciencia, valores y comportamientos ecológicos que permitan establecer relaciones solidarias del ser humano con el entorno. En tal sentido, la formación social que se recibe en el seno familiar es determinante en los individuos, pues la convivencia familiar favorece el desarrollo de valores tales como el respeto, amor, tolerancia.

7) **Sensibilización ambiental:** los actores sociales de la UDS deben aumentar su sentido de pertenencia, es decir que se requiere que cambien la configuración actual de sus conocimientos ambientales para caminar hacia la mejora de la calidad de vida en el campus. Pero se debe considerar que no se puede lograr una sensibilización ambiental para la transformación sin una educación generadora de conocimiento y de habilidades adecuadas tanto en lo individual como en el colectivo, que permitan concienciar el deterioro acelerado de la vida de los seres humanos e incluso la misma supervivencia de la especie, el deterioro ético y el subdesarrollo de la

sensibilidad que explican en gran medida la deshumanización de los seres humanos.

CONCLUSIONES

En la comunidad de aprendizaje de la UDS, de acuerdo a la percepción de sus actores sociales se evidenció la necesidad de fomentar la apropiación de valores ambientales desde la educación universitaria en los futuros profesionales. De esta forma, se pudo vivenciar los supuestos de la teoría crítica habermasiana, donde se busca hacer a los seres humanos más conscientes de su realidad social, ambiental, política, cultural y económica y seres más críticos de sus posibilidades y alternativas.

Desde una perspectiva crítica, el problema surgió de una situación real de la UDS y su objetivo fue transformar esa realidad para mejorar al colectivo de actores sociales de esta comunidad de aprendizaje. Es así como durante el proceso investigativo se generó un clima de fraternidad, participación, sentido de compromiso, establecimiento de responsabilidades para que pudieran ocurrir transformaciones en la realidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barañano, M. (2002). La globalización económica. Incidencia en las relaciones sociales y económicas. Madrid, Consejo General del Poder Judicial. P. 30
- Boff, L. (2000). La dignidad de la tierra. Editorial Trotta, Madrid.
- Gutiérrez, F. y Prado, C. (2004). Ecopedagogía y ciudadanía planetaria. Editorial Di.
- Martínez, M. 2006. Ciencia y Arte en la metodología cualitativa en las ciencias sociales. México: Editorial Trillas.
- Maturana, H.1999. Transformación en la Convivencia. Dolmen Ediciones. Chile.
- Maturana, H.1999. Transformación en la Convivencia. Dolmen Ediciones. Chile.
- Novo, M. (2012). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. España. Editorial Universitat.
- Sandín. (2003). Investigación cualitativa en educación.
- Soto. C. (2012). La participación de los actores sociales de la escuela Técnica Robinsoniana Zamorana "San Carlos"(Tesis de Maestría).
- Tilbury, D. (2012). Higher education for sustainability: a global overview of commitment and progress.
- Unesco. (2003). Declaración universal sobre diversidad cultural. Santiago: Autor.

EL MANEJO DE DESASTRES. UNA VISIÓN DE LO GLOBAL A LO LOCAL

(Disaster management. A vision from local to global)

Peña, Yuleimi¹; Loreto, Inirida²

¹Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. San Carlos-Cojedes, Venezuela. Correo electrónico: profesoragestiondeportiva@gmail.com

²Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. San Carlos-Cojedes, Venezuela. Correo Electrónico: iniloreto@gmail.com.

Recibido: 19-10-18 Aceptado: 12-11-18

RESUMEN

Al hacer referencia al manejo de desastres no sólo debe relacionarse con planes de gestión o buenas prácticas establecidas a partir de las convenciones y tratados internacionales, o enfocarse en las normativas de un país en específico, pues los desastres deben prevenirse, gestionarse y manejarse desde una percepción compleja, donde se identifiquen cada una de las variables que pueden generar un riesgo. Por ende, esta responsabilidad no sólo recae en organismos e instituciones, sino en la población en situación de riesgo o afectada por el desastre, la cual debe poseer una preparación previa que le permita tomar decisiones asertivas para la supervivencia. Esta es una investigación de corte documental, cuyo objetivo es establecer una analogía para la comprensión del manejo de desastres con una visión de lo global a lo local. En este trabajo se resalta además la importancia de implementar herramientas, indicadores y estrategias colectivas para minimizar el impacto del desastre en las comunidades.

Palabras clave: desastres, manejo de desastres, complejidad en el manejo de desastres.

ABSTRACT

When referring to disaster management, it must not only relate to management plans or good practices established from international conventions and treaties, or focus on the regulations of a specific country, since disasters must be prevented, managed and managed from a single source, and the complex perception, where each one of the variables that can generate a risk are identified. Therefore, this responsibility not only falls to organisms and institutions, but also to the population at risk or affected by the disaster, which must have a prior preparation that allows it to make assertive decisions for survival. This is a documentary research, whose objective is to establish an analogy for the understanding of disaster management with a vision of the global to the local. This paper also highlights the importance of implementing tools, indicators and collective strategies to minimize the impact of the disaster on communities.

Keywords: Disasters, disaster management, complexity in disaster management.

INTRODUCCIÓN

Es importante aclarar términos que nos permitan una mayor comprensión del tema a tratar, cuando hablamos de amenaza se refiere a un evento extraordinario en el ambiente natural o antrópico que afecta desfavorablemente la vida humana, propiedad o actividades al extremo de causar un

desastre. El desastre a su vez produce un trastorno serio en el funcionamiento de una sociedad, causando amplias pérdidas de vida humana, material o ambiental que superan el límite de la capacidad de la sociedad afectada para dar abasto utilizando sus propios recursos. Los desastres se clasifican de acuerdo a la rapidez de su inicio como súbito o lento, o según sus causas pudiéndose ser naturales o provocadas por el hombre.

Varias entidades del sistema de las Naciones Unidas realizaron diversos esfuerzos y actividades a partir de 1990, declarada como a la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales (IDNDR, por sus siglas en inglés), diseñándose el marco global para el manejo de desastres. De especial relevancia fue la introducción de varios conceptos relacionados incluyendo amenaza, vulnerabilidad, exposición y la necesidad de reducir los riesgos a través de un manejo efectivo, como base para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades alrededor del mundo.

Para comprender el rol determinante de la complejidad en las amenazas globales, debemos entender que cualquier cambio en las variables geográficas, demográficas, sociales, económicas o climáticas acarrea como consecuencias alteraciones en el status quo de la suma de sus partes.

Por ese motivo, el **13 de octubre**, se estableció como el **Día Internacional para la Reducción de Desastres**, con el propósito de concienciar a los gobiernos, a los grupos de interés y a las comunidades para tomar medidas encaminadas a minimizar estos riesgos, como su prevención y mitigación, e incluyen actividades de preparación.

En la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres del 2015, se establecen cuatro prioridades: 1. Comprender el riesgo de desastres. 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo. 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

Para adentrarnos más en la temática es necesario hacer la definición de *desastre*, que según Guevara (2010), constituye el resultado o situación que se presenta en una sociedad o comunidad después de sufrir algún evento o fenómeno natural, como terremotos, huracán, deslizamiento, entre otros; así como el resultado de alguna acción antrópica errónea como las explosiones, incendios provocados, entre otros. Los desastres dependen de su magnitud, y se puede medir en términos de afectaciones materiales, económicas, así como en pérdidas de vidas humanas.

Para clasificar los desastres, existen ciertos parámetros utilizados como su tiempo de aparición, de donde provienen (origen) y la duración del desastre. De acuerdo a su aparición, (Guevara Ob. Cit.) los clasifica en:

- Súbitos: Ocurren de manera sorpresiva y de forma inmediata. Ejemplo de esto se tienen los terremotos, algunas inundaciones, maremotos.
- Mediatos: Estos desastres pueden llegar a ser predichos, ya que se desarrollan de forma más lenta.

Por su origen:

- Naturales: Son aquellos que se producen como resultado de la variación de variables como el clima (vientos, precipitaciones, tormentas eléctricas); factores geológicos como el movimiento de las placas tectónicas, vulcanismo o ruptura de la corteza terrestre; o biológicos que no están relacionados con el accionar humano.
 - Inducidos o tecnológicos: Son el resultado de acciones de forma intencional o accidental del hombre, que impactan de forma negativa en los individuos y sociedades.

Al hablar de manejo de desastres nos referimos al desempeño en el manejo de la emergencia. Este manejo en la actualidad de acuerdo a diversas investigaciones, puede ser evaluado de acuerdo al cumplimiento de los siguientes diez criterios (Guevara Ob. Cit.):

1.- Reconocer la diferencia entre agente y repuesta generada, necesidades y demandas. Es importante diferenciar entre las necesidades ocasionadas por el desastre y las necesidades que se generan por la respuesta y los esfuerzos organizacionales para enfrentar el desastre. Es por esto que un buen Plan de manejo de desastres requiere de un procedimiento táctico o situacional para las necesidades propias del desastre (comida, agua, entre otros), y una planeación de estrategias previas para coordinar las acciones, responsabilidades y estrategias desde el punto de vista del manejo del desastre para suministrar la respuesta adecuada.

2.- Llevar a cabo funciones genéricas de manera adecuada: Las funciones genéricas son acciones o actividades que pueden ser utilizadas o son comunes para diferentes tipos de desastres, las

cuales pueden ser planificadas en la fase de pre-impacto. Entre estas funciones se pueden mencionar las de advertencias, evacuación, albergue, cuidado médico de emergencia, entre otras.

3.- Movilizar personal y recursos de manera efectiva: En un efectivo manejo de desastres, se realiza una movilización efectiva de los recursos disponibles. Entre estos recursos se pueden mencionar por ejemplo el amplio número de personal voluntario, sin capacitación alguna, lo cual ocasiona problemas en algunas situaciones para el buen desempeño y movilización de las organizaciones.

4.- Involucrar una adecuada delegación de tareas y división de labores: Debido a la urgencia por actuar ante el desastre, se originan un sinnúmero de tareas que las organizaciones comunitarias tienen que tomar en cuenta. Entre las formas de respuesta adecuada, se encuentra la de iniciar actividades a problemas inmediatas y visibles, los cuales no necesariamente forman parte de la responsabilidad posterior de las organizaciones.

5.- Permitir el procesamiento adecuado de la información: Las investigaciones y experiencias de desastres muestran que el problema en el manejo de la información radica en lo que se dice, que es lo que se comunica y no en el medio de comunicación. Esto puede originar problemas diversos como corrientes múltiples de flujos de información, por lo que se debe asegurar en lo posible la adecuación del flujo de información durante un desastre.

6.- Permitir el ejercicio apropiado de la toma de decisiones: En el manejo de desastres, el respeto y orden en la toma de decisiones es de vital importancia, ya que existe la probabilidad de que esta puede ser afectada por factores como el surgimiento de conflictos con respecto a las nuevas tareas del desastre; el choque o confrontación acerca de los dominios organizacionales entre grupos establecidos y grupos emergentes.

7.- Enfocarse en el desarrollo de condiciones generales: En un manejo de desastre, las coordinaciones entre grupos organizacionales, voluntarios, y la gerencia del desastre deben estar enfocadas en la integración y control de las condiciones generales, evitando y solucionando problemas que puedan presentarse como integrar

respuestas organizacionales y de la comunidad, por lo que se debe hacer énfasis es en la cooperación más que en el control de las situaciones que se presenten.

8.- Combinar los aspectos emergentes con los aspectos establecidos: Se refiere a la integración de los fenómenos emergentes del desastre, es decir, las nuevas emergencias sociales, de grupos, de comportamientos, o de ambas; las cuales deben combinarse de forma efectiva con las actividades relevantes para el buen manejo del desastre.

9.- Proveer al sistema de comunicación en masa de la información apropiada: Las nuevas tecnologías de comunicaciones deben propiciar un patrón de cooperación y de interacción entre los funcionarios organizacionales y comunitarios y los representantes de los medios. Lo que el mundo y los ciudadanos saben de los desastres, sus efectos y problemas se encuentra directamente relacionado con el contenido de información distribuida por los medios de comunicación.

10.- Establecer un Centro de Operaciones de Emergencias funcional (COE): el cual debe operar como el coordinador maestro, donde deben estar representados todas las organizaciones y grupos involucrados en el área del desastre. Su función principal va a ser facilitar el flujo de información requerido para las actividades de coordinación que deben ocurrir.

La comunicación debe ser considerada el elemento clave del manejo de desastres, sin menoscabar en la importancia de la planificación, la operatividad y la asignación de responsabilidades en cada proceso. Ninguna tarea o acción debe dejarse por sobre entendido, este descuido puede acarrear pérdidas humanas y económicas irreversibles. Por ende el manejo de desastre consiste en la gerencia de las políticas, las decisiones administrativas y actividades operacionales relacionadas a las diversas etapas de desastres en todos sus niveles.

La cantidad de etapas de un Plan de Manejo de Desastres, varía según la interpretación del autor u organización que lo expone, sin embargo, las actividades principales suelen ser las mismas. Se comprende en la investigación al ciclo de manejo del desastre con cuatro etapas.

i. Prevención, donde las actividades centrales corresponden a suprimir las amenazas y

disminuir el riesgo: En esta etapa se debe crear la cultura de manejo de desastre en las comunidades, de concienciación en la población, a mayor información suministrada del nivel de riesgo, más probabilidades tendrá los habitantes de prepararse al desastre o mayor cantidad de herramientas podrán desarrollar en el proceso resiliente de recuperación. También debe planificarse el equipo de respuesta, el cual debe fortalecer sus competencias a través de simulacros programados o imprevistos para desarrollar las competencias y habilidades necesarias en los miembros del equipo y en los habitantes de las comunidades. Estimular la formación de sociedades multidisciplinarias e intersectoriales, y ampliar las redes de reducción de riesgos a través de la inclusión de la participación pública en todas las etapas de la puesta en práctica.

Promover el mejoramiento del conocimiento científico sobre las causas de los desastres y los efectos de los peligros naturales y los desastres tecnológicos y ambientales dentro de las sociedades, y facilitar una más amplia aplicación para reducir la vulnerabilidad de las comunidades propensas a los desastres.

- ii. Evento, marca el inicio de una situación con características de desastre, ya sea de manifestación lenta o súbita.
- iii. Respuesta, se centra en la atención del desastre y de reducir los impactos de los daños generados.

En esta fase deben activarse los equipos de respuesta ante situaciones de emergencia, integrado por miembros o grupos que puedan asumir conjuntamente las siguientes responsabilidades: - coordinador; - seguridad y vigilancia; - administración y finanzas; - portavoz ante los medios de comunicación - patrimonio cultural (incluye la construcción y mantenimiento y el rescate de colecciones o fragmentos); - patrimonio natural (incluye la evacuación, los enlaces con la comunidad, los enlaces con los servicios de socorro nacionales, la reubicación de animales raros o lesionados, y la restauración y la reintroducción de la cubierta vegetal y de la fauna). El equipo debe estar estrechamente vinculado con los sistemas de respuesta en caso de emergencia de la zona,

como policía, bomberos, gobierno local. Así como establecer vínculos con la comunidad y los voluntarios de la localidad mediante campañas de sensibilización a través de los medios de comunicación, tanto antes de la situación de emergencia como durante ésta.

- iv. Recuperación, compuesta por la rehabilitación y la reconstrucción. Es la etapa encargada de restablecer los servicios básicos y condiciones mínimas de habitabilidad, para posteriormente, volver a construir mejor que antes. Se desarrolla un sistema de acciones que vincula al equipo de emergencia, las autoridades y las comunidades, entre ellas están: 1. Socorro de emergencia de ayuda material y atención médica de emergencia necesarios para salvar y preservar vidas humanas. 2. Activación del sistema de logística con instalaciones y activación de capacidad logística para sobrevivientes. 3. Un protocolo de seguridad para definir quién difunde, como, a quién y cuáles son las prioridades de divulgación. 4. Acciones de protección de los derechos humanos y la seguridad de las poblaciones afectadas. Esta es la fase resiliente, pues deben formularse medidas a largo plazo para velar porque el espacio sea rehabilitado lo antes posible y quede protegido frente a desastres futuros. Si es necesario, revisión de las políticas y leyes sobre el patrimonio cultural, así como de la gestión de los desastres, y también la evaluación de los recursos humanos que se requieren para la reconstrucción.

Dentro de cada una de estas etapas deben reflejarse acciones, tareas, responsables, recursos necesarios para cada actividad y fundamentalmente el período de ejecución de cada una de ellas, como uno de los recursos esenciales en la planificación. El Plan de Manejo de Desastres debe ser evaluado constantemente, entendiendo como principio la sistematización, para garantizar la efectividad de los procesos, y mayores probabilidades de mitigación y recuperación ante los desastres.

En Venezuela existen varias leyes que configuran el marco legal nacional relacionado a la reducción del riesgo de desastres. Entre ellas iniciando por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la Ley de la

Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres (2001), Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009), Ley Orgánica de Seguridad de la Nación (2002), Ley Ordinaria de Coordinación de Seguridad Ciudadana (2000), Ley Orgánica Sobre los Estados de Excepción (2001), y la Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas Nacional Bolivariana (2014).

Además, la norma venezolana, Guía para la elaboración de Planes para el control de Emergencias (NORMA COVENIN-2226-90), que contempla aspectos generales para el control de cualquier situación de emergencia originada por fallas operacionales, por la naturaleza o por aspectos de terceros, en cualquier instalación industrial, centro de trabajo, edificación pública o privada.

Otros basamentos legales son la Norma de Gestión ISO 9001:2000 (Sistema de Calidad) e ISO 14001:2004 (Sistema de Gestión Ambiental), las Normas OSHAS y su contenido será considerada como una norma internacional y ha sido adaptada en concordancia con las reglas de la directiva para eliminar o minimizar los riesgos al personal.

Aunado a lo planteado anteriormente, los actores de gestión de riesgos y Cambio Climático en Venezuela son Dirección Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, Cruz Roja Venezolana, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Ministerio del Poder Popular de Planificación y Finanzas, Laboratorio de Geofísica, Universidad de los Andes, Venezuela, Red Sismológica de los Andes Venezolanos, Sociedad Venezolana de Medicina de Emergencia y Desastres, Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas.

La resiliencia ante el desastre es un concepto que ha cobrado fuerza en las últimas décadas, en la medida que el manejo de desastres se ha convertido en un proceso de interés internacional, para alcanzar la prevención y que de una u otra manera se ha debido instaurar en la agenda pública de los países. Se vincula directamente con la capacidad de una comunidad para resistir y sobreponerse eficazmente cuando sufre una alteración. Para lograr esa capacidad, están en juego los recursos que se deben disponer para dichos efectos, llámese recursos materiales o intangibles, como por

ejemplo, su capacidad de auto-organización, según EIRD (2016).

CONSIDERACIONES FINALES

La capacidad de las sociedades humanas para hacer frente a los desastres -“resistencia”- está condicionada a las fortalezas y debilidades que se presentan dentro de una sociedad determinada. Aquellas poblaciones vulnerables, especialmente en los países en desarrollo, se encuentran forzadas por las circunstancias a adoptar medidas basadas en la experiencia de limitar las pérdidas que causan los desastres.

Sin embargo, es necesario que las autoridades locales aprendan a tomar decisiones basadas en situaciones específicas relacionadas con la vulnerabilidad frente a los diferentes riesgos a los que es vulnerable el territorio. Además, deben desarrollar herramientas para evaluar el riesgo, y tomadas en consideración en la planificación territorial, tomando en consideración las experiencias adquiridas durante eventos anteriores en el ámbito nacional y global. Con el fin de crear sociedades resistentes a los desastres e impedir pérdidas humanas, económicas y sociales, es de extrema importancia incluir la participación pública en todos los niveles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona, O (2001). Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos (Tesis Doctoral) Escola Técnica Superior d'Enginyers de Camins, Universidad Politècnica de Catalunya, España.
- EIRD. (2016). Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. [Consulta: Octubre 1, 2018]. Recuperado de <http://eird.org/esp/acerca-eird/marco-accion-esp.htm>
- (COVENIN). (2001). Gestión de riesgo, emergencias y desastres: Definición de términos/por la Comisión Venezolana de Normas Industriales Ministerio de Fomento, Caracas, Venezuela
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). Gestión del riesgo. Manual de referencia de desastres Patrimonio Mundial Consejo Internacional de Monumentos y Sitios para el

- Patrimonio Mundial Francia.. [Consulta: Octubre 1, 2018]. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002281/228134s.pdf>
- Guevara, E (2010). Gerencia de Desastres.. Universidad de Carabobo Valencia, Venezuela.: Editorial APUC.
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (2015). Tercera Conferencia Mundial de la ONU sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. [Consulta: Octubre 1, 2018]. Recuperado de www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Plaza, F. (2017). Análisis Comparativo de los procesos de reconstrucción en localidades afectadas por Tsunamis (Tesis de maestría) Caleta Tumbes (Chile) y Minamisanriku (Japón). [Consulta: Octubre 1, 2018]. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/147458/Analisis-comparativo-de-los-procesos-de-reconstruccion-en-localidades-afectadas-por-tsunamis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Venezuela (2009). Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 39.095. Caracas, enero 09.
- Venezuela (2002). Ley Orgánica de Seguridad de la Nación. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 37.594. Caracas, diciembre 13.
- Venezuela (2001). Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.557. Caracas, noviembre 13.
- Venezuela (2001). Ley Orgánica Sobre los Estado de Excepción. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 37.261. Caracas, agosto 15.
- Venezuela (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N°36.860 (Extraordinaria). Caracas, diciembre 30.

DEL ANTROPOCENTRISMO AL BIOCENETRISMO: UN RECORRIDO HACIA LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

(From the anthropocentrism to biocentrism: A road toward education for sustainable development)

Evelyn Ereú de Mantilla

Dra. En Ciencias de la Educación-ULAC. Magister en Andragogía-URU. Profesora en Educación Integral de la UPEL. Coordinadora de Postgrado-UPEL. Facilitadora de Investigación e Innovación en la UNES. Tutora y Jurado de la Maestría en Educación Ambiental y Docencia Universitaria-UNELLEZ. Correo electrónico: evareumetod@gmail.com

Recibido: 19-10-18 Aceptado: 10-11-18

RESUMEN

La concepción antropocéntrica concibe al hombre como el centro del universo por su capacidad de razonar y de actuar, desde esta perspectiva se impulsó un modelo de desarrollo económico y político que se está agotando por no haber contemplado la sostenibilidad. En contraposición surge la visión biocéntrica, que considera a la especie humana como un miembro más de la comunidad biosférica, y no como un ser superior a las demás especies. Esta investigación estuvo orientada a generar aportes teóricos que sustenten el recorrido de la concepción antropocéntrica a la concepción biocéntrica hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible. Epistemológica y metódicamente se asumió el paradigma pospositivista, se abordó desde el enfoque fenomenológico-hermenéutico, como técnica de recolección de la información se utilizó la entrevista a profundidad. A la información se realizaron los procesos recursivos de categorización, triangulación y teorización. Los hallazgos fundamentaron la comprensión del significado que le atribuyeron los actores socioeducativos, coincidiendo que para trascender la concepción antropocéntrica hay que imbricarse en modelos como el ecodesarrollo, el saber ambiental y el desarrollo sostenible, juntos conforman la concepción biocéntrica para dar el salto paradigmático hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Palabras Clave: Concepción antropocéntrica, concepción biocéntrica, educación para el desarrollo sostenible.

ABSTRACT

The anthropocentric conception conceives man as the center of the universe because of its ability to reason and act, from this perspective a model of economic and political development was promoted that is being exhausted by not having contemplated sustainability. In contrast, the biocentric vision emerges, which considers the human species as one more member of the biospheric community, and not as a superior being to the other species. This research was aimed to generate theoretical contributions that support the journey from the anthropocentric conception to the biocentric conception, towards Education for Sustainable Development. Epistemologically and methodically the pospositivist paradigm was assumed, it was approached from the phenomenological-hermeneutic approach, as a technique for gathering information, the in-depth interview was used. The recursive processes of categorization, triangulation and theorization were performed on the information. The findings supported the understanding of the meaning attributed by socio-educational actors, coinciding that to transcend the anthropocentric conception, it is necessary to imbricate in models such as eco development, environmental knowledge and sustainable development, all together conform the biocentric conception, to take the paradigmatic leap towards Education for Sustainable Development.

Key words: Anthropocentric conception, biocentric conception, education for sustainable development.

Abordaje de la Realidad Ambiental

La crisis ecológica de la Aldea Global presenta un escenario heterogéneo y complejo, cuya trascendencia continua sin encontrar un consenso en la comunidad científica. Desde la perspectiva ambiental se refiere a forma de enfrentar los problemas a escala local y global, en la actualidad y para las generaciones futuras. Estos resultados provienen de la percepción del ser humano y la lógica de sus acciones en la comunidad de la biosfera donde se sustenta la vida.

Sobre este particular Leyton (2008, p. 10), expresó acertadamente:

El ser humano es la única especie con capacidad racional, sin embargo, con sus acciones ha incrementado la crisis ambiental derivada del modelo económico y político imperante en nuestra sociedad, producto de una concepción que lo ha colocado como centro y eje vital de la existencia en el planeta.

Previamente Capra (2000, p.29), había afirmado:

El hombre ha contribuido con el deterioro del ambiente por la ingobernable certidumbre que como centro vital de la existencia, le ha dado rienda suelta a su capacidad de degradación ambiental, anclado en la concepción antropocéntrica que lo erige como especie superior.

Como se puede ver, ambos autores coinciden en que esta ética se califica de antropocéntrica porque la reflexión moral que realiza del ambiente gira en torno al ser humano, hasta generar en una concepción utilitarista y hedonista convirtiéndonos en seres completamente egocéntricos. Esta racionalidad ha gestado la crisis cultural donde se han desarrollado una cadena de conflictos, tragedias y modelos materialistas propiciando la fragmentación de la conciencia humana, haciéndonos indiferentes a la destrucción y arrasamiento de la naturaleza, por lo que se ha perdido el respeto por la vida. Aun así, este paradigma demanda de condiciones ambientales favorables para la supervivencia, el bienestar y el desarrollo, lo que podemos llamar “La confortable vida de los seres humanos.”

Es por ello, que Regan citado por Ibarra (2009, p.12), expuso que la ética de corte antropocéntrica no es una ética de ambiente, sino para la gestión y uso del mismo, debido a que el ser humano percibe a la naturaleza como elementos y factores para cubrir sus necesidades e intereses individuales, adoptando la ciencia y la tecnología para sujetar el mundo natural para sus fines y propósitos. Estas son las principales características que fundamentan la ética ambiental del antropocentrismo que considera moralmente relevante solo a los seres humanos, por ser sujetos con derechos y deberes éticos, en tanto que son agentes racionales capaces de tomar decisiones y asumir responsabilidades.

En contraposición a esta ética ambiental surge la tendencia ética del biocentrismo que no solo considera moralmente relevante a los seres humanos, sino también a la naturaleza entera, con la que comparte la especial característica de estar viva. En total acuerdo, con la postura de Schweitzer y Leyton (2009, p. 41) la ética Biocéntrica como corriente filosófica “saca del centro de la escena al hombre para ponerlo en relación y contacto directo con el resto de entidades de la naturaleza siendo parte de la totalidad de sistema.”

Desde la perspectiva de la ética biocéntrica el ser humano establece una relación armónica con el ambiente y está en capacidad de entender la complejidad ambiental para proponer soluciones desde su ámbito de acción a los problemas locales con una visión global, comenzando por ser uno menos que impacta negativamente en el ambiente.

Ante este planteamiento debemos repensar nuestra postura con el ambiente, en el presente, ya el futuro clama por cambios en los comportamientos, valores y actitudes, lo que Heidegger llamó el giro hermenéutico del pensamiento, que se podrá forjar con nuevos criterios en la lectura de la realidad ambiental para llegar a comprenderla y asumir la responsabilidad trascendental ante la compleja transición paradigmática que va desde la concepción antropocéntrica a la concepción biocéntrica apropiándonos del desarrollo social sostenible de acuerdo con Roa (2011).

En este hilo discursivo el desarrollo sostenible implica formar capacidades en las personas y en la sociedad para orientar el desarrollo sobre bases ecológicas, de diversidad cultural, equidad y

participación social. Por lo cual Muñoz (2003, p.70), planteó “se ha de propiciar herramientas para que las personas se empoderen de saberes, técnicas y conocimientos para una mayor participación en la gestión ambiental y para redefinir las condiciones de calidad de vida.”

En este sentido es propicio mencionar que la Organización de las Naciones Unidas (2006, s/p), manifestó son buenas intenciones que acompañan al principio del desarrollo sostenible, sin embargo los logros alcanzados no se traducen en progresos suficientes para proteger el ambiente, el no cumplimiento de los objetivos del milenio representan una amenaza a la supervivencia del humano.

El encuentro epistémico me permitió repensar el tránsito de la concepción antropocéntrica a la concepción biocéntrica para superar la crisis ambiental, emergiendo en este recorrido una teoría ética que interconecte los elementos de la naturaleza, conscientes de la responsabilidad indelegable del ser humano de defender, recuperar, resarcir y preservar los recursos naturales, así como adecuar los consumos a niveles razonables mediante una relación armónica del hombre con su entorno, mediado por procesos educativos formales, informales y no formales basados en los principios del desarrollo sostenible.

Referentes Teóricos



Figura 1. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Estos objetivos buscan abordar los desafíos globales más urgentes, como la pobreza, el hambre, la desigualdad, el cambio climático y la contaminación. Cada objetivo está representado por un ícono y un número, y se describen brevemente en el texto de la imagen.

sustancialmente las condiciones de los ecosistemas lo que inevitablemente traerá desequilibrios ecológicos.

Ante esta situación, la ONU, presentó la Agenda 2015-2030 contentiva de 17 Objetivos para alcanzar el desarrollo sostenible, donde se puede notar que en casi todos y cada uno de ellos de una forma expresa, aluden al aspecto educativo. Debido a que si no se procura un cambio en el comportamiento de la humanidad en el globo terráqueo, no se podría hablar de ciudadanía, sino de habitantes.

Teoría Preliminar emergida en el estado del arte

Dilthey (1914), definió las cosmovisiones como el conjunto de opiniones y creencias que conforman la imagen, representación o concepto general del mundo que tiene una persona, en una época o cultura, a partir de la cual la interpreta su propia naturaleza y la de todo lo existente.

En esta línea de pensamiento Ruiz (2008), afirmó que la ética ecológica es un proceso permanente de carácter social y personal mediante el cual se reconoce la necesidad de reconstruir las relaciones hombre-naturaleza-sociedad generando nuevas formas de conexión con el ambiente particular y global.

Desde la postura de Garcia (2005, p.1), la Educación Ambiental

No debe limitarse a una reflexión filosófica y teórica sobre todo debe significar concienciación, sensibilización y proposición de soluciones alternativas, la misma no debe quedarse, en las aulas sino que debe extenderse a las familias y a todos los espacios de socialización como la comunidad, grupos formales, informales haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación.

promueve que las sociedades se organicen en función del uso racional de sus ecosistemas, con la adopción de tecnologías adecuadas.

Según el Informe Brundtland (1987, p.1), Desarrollo Sostenible fue definido como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades". De este modo se pone en juego lo que se ha llamado "solidaridad intergeneracional" por ser el ambiente un derecho humano de cuarta

Interacción Naturaleza – Sociedad Valor intrínseco de la naturaleza Max Neff	Reconocimiento de la importancia de la naturaleza Desarrollo de estrategias pedagógicas – epistemológicas
Complejidad Morín, (2003)	Educación para la complejidad ambiental. La Naturaleza como Eje Matriz
Ética (García Gómez – Heras, 2000)	Construcción de Eco-códigos Contacto con la naturaleza y sus representaciones
Principios de la dinámica natural Capra (1996)	Reconocimiento del Isomorfismo naturaleza - sociedad
Educación en Valores Ambientales Roque (1998)	Integración Educación – Formación – Instrucción (Sentimientos – Pensamientos – Acciones)
Educación Ambiental desde lo Transdisciplinario Leff (2006)	Multitudines- Multiconectividad Aspectos económicos, políticos, educativos, tecnológicos y culturales

en favor de los problemas ambientales basada en modelos participativos hasta revertir los actuales estilos de desarrollo hacia aquellos con criterios de sostenibilidad.

El Saber Ambiental desde la perspectiva de Leff (2000, p.54), es una construcción y comunicación de saberes que pone en tela de juicio las estrategias de poder y los efectos de dominación que se generan a través de las formas de detención, apropiación y transmisión de conocimientos “nace de una nueva ética y una nueva epistemología, donde se funden conocimientos, se proyectan valores y se internalizan saberes.”

El Eco desarrollo, lo define Sachs (1980, p. 719), como “...un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico”

Ahora bien, la Educación para el Desarrollo Sostenible, planteada por la UNESCO (2010, s/p), propone habilitar de las capacidades necesarias para tomar decisiones fundamentadas y realizar actividades responsables en pro de la integridad ambiental, la viabilidad económica y la justicia social, para las generaciones actuales y las venideras, con el debido respeto a la diversidad cultural. Está vinculada al aprendizaje a lo largo de toda la vida y forma parte integral de la educación de calidad que promueve cambios de estilos de vida y comportamiento que posibiliten una sociedad más sostenible y justa para todos

De allí que debemos resignificar la visión que tradicionalmente se tiene de la naturaleza, desde la educación ambiental para trascender a la Educación para el Desarrollo Sostenible se requiere de la

consideración de aspectos epistemológicos y educativos relacionados con: la interacción naturaleza -sociedad, el valor intrínseco de la naturaleza, la ética, la estética, la complejidad y los principios de la dinámica natural, los cuales están cimentadas principalmente en algunas de las ideas proporcionadas por teóricos como Neff, Morín, García Gómez- Heras, Capra, Roque y Leff, en Caride y Meira (2001, p.36).

Dentro de los fundamentos filosóficos tenemos a Neff (2001), denominados la interacción naturaleza sociedad y el valor intrínseco de la naturaleza estos fundamentos se aproximan a las relaciones entre los individuos y el resto de seres vivientes que conforman el planeta, porque la condición humana tal vez está definida hacia eso de considerar al otro por el solo hecho de existir.

aspectos biológicos, químicos y físicos pero como procesos integrados, no lineales y en constante no equilibrio, así como en el social habría que reconocer aspectos económicos, políticos, educativos, tecnológicos y culturales, que se comportan de igual modo que en el orden natural.

La postura de Capra (1996), los fundamentos filosóficos que presentó están relacionados con la dinámica natural la cual está definida por principios como asociación y cooperación entre las especies y los demás elementos del sistema, de modo de complementar las necesidades a través de las oportunidades que cada elemento puede ofrecer. En este sentido en la naturaleza todo está interconectado.

Como corolario de los Fundamentos Filosóficos, Epistemológicos, Axiológicos y Éticos de la Educación Ambiental destaca como punto de



la vez de esta, así para entender el mundo natural hay que hacerlo desde lo social.

García (2000), precisa que desde el punto de vista ético es muy poco lo que se ha logrado hacer por el mundo natural, la especie humana de manera general concibe la naturaleza carente de ser valorada y respetada.

Leff (2006), con el saber ambiental ha de ser emprendido desde lo inter y transdisciplinario, de modo que en el orden natural se reconozcan los

intelectivo a manera de una síntesis conceptual en un todo, coherente, lógico y pertinente, que fue el producto de la contemplación de la realidad educativa ambiental, donde integre todas las teorías éticas ambientales resultantes estudiadas, para lo cual se requiere del giro hermenéutico del pensamiento, con la ruptura de la concepción antropocéntrica que se tiene por caduca e insostenible, surgiendo una teoría ética entrelazada con los principios del eco desarrollo, el saber

ambiental y el desarrollo sostenible, que concuerdan epistemológica y axiológicamente con la concepción biocéntrica que estima la conservación y la cultura ecológica, asumiendo la urgente demanda societaria de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la actualidad y con visión de futuro.

Todo ello sea visibilizará cuando entendamos que la Educación para el Desarrollo Sostenible es el proceso más eficaz para favorecer el recorrido de la concepción antropocéntrica a la concepción biocéntrica del ambiente y la vía más expedita para consolidar conocimientos, se internalicen valores y de modelen actitudes favorables para la permanencia en la tierra basadas en una ética ambiental que rompa los paradigmas enquistados que han entrado en obsolescencia e inducir a una ciudadanía terrenal que integre a la especie humana como un miembro más del ambiente por su capacidad de tomar decisiones y responsabilidades, y además la sociedad asuma el compromiso, consciente y responsable de las acciones consigo y el entorno circundante, que no es otro que el mundo entero.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Capra, F. (2000). La trama de la vida, una nueva perspectiva de los Sistemas vivos, Editorial Anagrama, Barcelona, tercera edición.
- Capra, F. 1996. La trama de la vida. España: Anagrama.
- Caride, J. y Meira, P. (2001). Educación Ambiental y Desarrollo Humano. España: Ariel Educación.
- Dilthey, W. (1914). «Einleitung in die Geisteswissenschaften. Versuch einer Grundlegung für das Studium der Gesellschaft und der Geschichte». Leinen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Huanacuni F. (2010). “Vivir Bien / Buen Vivir”, La Paz, Bolivia: III-CAB.
- García, J. (2005). Educación ambiental. Constructivismo y complejidad. Díada Editora. Serie Fundamentos Nº 20. Colección Investigación y Enseñanza. Sevilla, España.
- García Gómez – Heras, J. (2000). La dignidad de la naturaleza. Ensayos sobre ética y filosofía del medio ambiente. Granada: Ecorama.
- Leff, E. (2006). Epistemología Ambiental. Brasil: Cortez Editora.
- Leyton F. (2009). Ética medio ambiental: una revisión de la ética Biocentrista Revista de Bioética y Derecho. Número 16. Recuperado de <http://www.biotecayderecho.ub.es>
- Morín, E. (2003). Introducción al pensamiento complejo. España: Gedisa Editorial.
- Muñoz M. (2003). Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Sostenible (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias). Universidad de la Habana.
- Reagan, T., citado por Ibarra G. (2009). Ética del Medio Ambiente. Revista Elementos 73, Enero – Marzo 2009, pp. 11 – 17.
- Ruiz M. (2008). Fomento de la ética ambiental. Gestión ambiental y desarrollo sostenible. Especialista en Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo. Docente Universidad Cooperativa de Colombia-Santa Marta.
- Sachs, I. (1980). Concepto, aplicación, implicaciones. Comercio Exterior, 30 (7), 718-725
- Schweitzer. A (1923) Citado por Leyton (2009). Ética medio ambiental: una revisión de la ética biocentrista Revista de Bioética y Derecho. Numero 16 Recuperado de <http://www.biotecayderecho.ub.es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. (2014). Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/sanjose/education/educacion-para-el-desarrollo-sostenible>

GERENCIA AMBIENTAL: EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA

(Environmental management: Evolution and perspective)

Antonio Romero¹ y Pedro Flores²

¹Magister en Ingeniería Industrial. Docente en el Instituto Universitario de Tecnología del Mar-IUTEMAR extensión San Carlos de la Fundación La Salle de Ciencia Naturales. Venezuela 2201. Correo electrónico: romerof.antonio@gmail.com

²Magister Scientiarum en Ingeniería Ambiental. Docente adscrito al Programa de Ingeniería, Arquitectura y Tecnología de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” en el Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. (UNELLEZ-VIPI). Venezuela 2201. Correo electrónico: pjflom@gmail.com

Recibido: 15-10-18 Aceptado: 14-11-18

RESUMEN

El crecimiento demográfico origina una demanda de servicios para satisfacer diversas necesidades de las poblaciones, mediante el uso de los recursos ambientales los cuales se ven comprometidos por un manejo inadecuado, causando problemas. Una de las problemáticas más fuertes que enfrenta la sociedad la constituye la degradación del ambiente, la cual no posee límites ni políticos ni geográficos. Surge entonces el desarrollo sustentable para minimizar las acciones antrópicas sobre el ambiente y para poder enfrentar los problemas ambientales de manera exitosa. Para hacer posible el desarrollo sostenible, hace falta desarrollar políticas, planes, programas y acciones. De allí la necesidad de contar con herramientas que lo hagan posible, siendo la gerencia y la gestión ambientales las que las aportan, convirtiéndose en una nueva disciplina. Donde la gerencia ambiental es la que permite operacionalizar o darle viabilidad a la gestión ambiental desde un enfoque multidisciplinario. Sin embargo, tanto la gerencia ambiental como la gestión ambiental se han desarrollado principalmente en las empresas de producción industrial; aunque la complejidad de los problemas ambientales y las consecuencias que implican para toda la sociedad ameritan que sean empleados por todos los sectores productivos, las instituciones gubernamentales y las comunidades, de manera holística.

Palabras clave: Ambiente, degradación, gerencia.

ABSTRACT

The demographic growth originates a demand of services to satisfy diverse needs of the populations, by means of the use of the environmental resources which are jeopardize by an inadequate handling, causing problems. One of the strongest problems facing society is the degradation of the environment, which has no political or geographical limits. Then there is sustainable development to minimize anthropic actions on the environment and to be able to face environmental problems in a successful manner. To make sustainable development possible, it is necessary to develop policies, plans, programs and actions. Hence the need to have tools that make it possible, being environmental management and environmental management those that contribute, becoming a new discipline. Where environmental management is what allows operationalizing or giving viability to environmental management from a multidisciplinary approach. However, both environmental management and environmental management have been developed mainly in industrial production companies; although the complexity of environmental problems and the consequences they imply for society as a whole merit being used by all productive sectors, government institutions and communities in a holistic manner

Keywords: Environment, degradation, management.

Introducción

Con el crecimiento demográfico, se incrementa la demanda de servicios para satisfacer diversas necesidades de las poblaciones, por lo tanto los recursos ambientales se ven comprometidos debido al uso inadecuado causando problemas. Para minimizar las acciones antrópicas surge el desarrollo sustentable el cual establece que se deben satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones. Sin embargo, para que este concepto tenga alcance debe estar estrechamente relacionado con la estrategia de organización de aquellas actividades que afectan al ambiente, por lo que la gerencia ambiental se vuelve imprescindible en el marco del desarrollo sostenible. Su principal objetivo es lograr un equilibrio lógico entre el desarrollo de la población, el crecimiento económico y la protección y conservación del entorno ambiental.

Por lo antes expuesto, esta investigación tiene como objetivo analizar la evolución de la gerencia ambiental y la perspectiva que ha impulsado su desarrollo.

Materiales y métodos

El marco metodológico que orienta la realización de este trabajo se circunscribe en un diseño bibliográfico, el cual según (Palella y Martins 2012, p. 96), “se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase”. El tipo de investigación es documental, para (Arias 2012, p. 31), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios”. El nivel de investigación es descriptivo, según Arias (citado), “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos”. En efecto, esta investigación tiene su fuente principal de información integrada por documentos que representan la población y el propósito es el de planificar un trabajo para profundizar un tema o problema interpretando realidades.

Problemas ambientales y sustentabilidad

Con el transcurrir del tiempo, la alteración del ambiente se ha acelerado rápidamente, donde los fenómenos naturales han jugado un rol importante en este cambio, la fuente primaria de esta dinámica ha sido impulsada por la interacción humana con la biosfera. Aquellas influencias producidas inadvertidamente o a propósito, han creado o crearán dramáticos cambios globales que pueden alterar la existencia humana por muchos años.

El ambiente es un sistema complejo en el cual existe una estrecha interrelación entre los componentes bióticos y abióticos que lo constituyen, incluido el ser humano; sin embargo, el predominio de la explotación de los recursos naturales como base del desarrollo económico, ha llevado a generar serios problemas ambientales, como la contaminación del agua, los suelos y el aire, al desequilibrio climático, la pérdida de la biodiversidad y en definitiva, a la pérdida de la sustentabilidad del planeta. Lo cual ha conllevado a la generación de iniciativas, políticas estratégicas y leyes tendientes a enfrentar esos problemas.

Una de las problemáticas ambientales más fuertes que enfrenta la sociedad la constituye la degradación del ambiente, la cual no posee límites ni políticos ni geográficos, presentándose de diversas formas de acuerdo al entorno socioeconómico y a las características ecológicas de los diferentes países, regiones o localidades. Así mismo, el desarrollo científico y tecnológico ha dado al hombre la capacidad de influir positiva o negativamente sobre la Tierra. El ser humano ha dominado la naturaleza para satisfacer sus necesidades, lo cual ha producido un desequilibrio ecológico que afecta a todas las sociedades.

En este mismo orden de ideas, se puede aseverar que el deterioro ambiental es la consecuencia de un proceso, donde los intereses económicos prevalecen sobre los ambientales. Esto coincide con lo expresado por (Hernández-Vela 1999, p. 271), “las necesidades de resolver los problemas de alimentación y otros factores básicos se han combinado con acciones depredatorias e irresponsables respecto a los recursos naturales”. Respecto a la tecnología, ha sido usada para la obtención de mayores y más rápidos ingresos y únicamente en los actuales tiempos es que se ha aplicado para tratar de restablecer los perjuicios

ocasionados, así como también tratar de prevenir los efectos nocivos sobre el ambiente.

De acuerdo a Mondeja, Zumalacárregui, y Pavel (s.f), la magnitud de los problemas ambientales globales se evidencia a partir del año 1992, en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, por lo tanto las diversas y graves catástrofes ecológicas originadas por la acción humana han inducido una mayor preocupación. El ambiente es la primordial fuente de recursos para el desarrollo de procesos productivos, para el consumo directo y por tanto, para la economía. Los diez principales problemas se relacionan entre sí. Por ejemplo: al asegurar la permanencia de los bosques, se garantiza el agua, al dejar de emitir gases de efecto invernadero derivados por la deforestación, se conserva la biodiversidad e inclusive pueden generarse mecanismos naturales para fertilizar el suelo.

Toda esta problemática ambiental comienza a tener relevancia a partir de 1970 con la publicación de “Los límites del crecimiento”, donde se señala que existe un agotamiento de los recursos como producto de la sobrepoblación. Posteriormente, en 1972, se da la Primera Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre Ambiente y Desarrollo Humano en Estocolmo, donde se establecieron 26 principios para la preservación y mejoramiento del mismo.

Por lo antes expuesto y a partir de una serie de debates y críticas al modelo de desarrollo vigente, el cual ocasiona una sucesión de problemas ambientales, comienzan a surgir nuevas opciones hipotéticas para tratar de solucionar los problemas ambientales y la reducción de la pobreza mundial. Es así como aparece el desarrollo sostenible, el cual surge como una alternativa a los contradictorios resultados del desarrollo económico, lo cual comienza a constituirse en el pilar del discurso ambientalista.

En la década de los 80 se realiza la Conferencia de Nairobi y se presenta el informe Brundtland por la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, donde por primera vez aparece el concepto de “Desarrollo Sostenible”. De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU 1987, s/n p.), “el desarrollo sostenible es un modelo de crecimiento que satisface las necesidades de la generación presente sin

comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Luego, en los años 90 se efectúa la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro, donde se pone de manifiesto la estrecha relación entre el desarrollo y el ambiente, incorporando a la problemática ambiental los temas sociales, de salud y pobreza crítica. También se da la Conferencia de Kyoto donde se discute el cambio climático y el calentamiento global y se firma por primera vez un acuerdo (protocolo de Kyoto) para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

En 2012, se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20), donde se buscaba la manera de enfrentar la pobreza, fomentar la equidad social y garantizar la protección del ambiente y en 2015, se produce en París la Conferencia de las Partes (COP-21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, donde todas las naciones acuerdan una disminución de los gases de efecto invernadero con el fin de mantener el calentamiento global por debajo del límite de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales.

El concepto de desarrollo sostenible constituye una visión sistémica del desarrollo y el ambiente, con significantes resultados prácticos como son: considerar las causas antes que los efectos de los problemas ambientales, lo cual permite la prevención y el tratamiento efectivo de las mismas; además permite la aplicación de un procedimiento integral de los problemas, en donde no solo se toman en consideración los elementos ambientales sino también los relacionados con el avance de la sociedad, tales como los económicos, políticos y culturales.

Gerencia ambiental

Ahora bien, para poder enfrentar los problemas ambientales de manera exitosa y hacer posible el desarrollo sostenible y el cumplimiento de los acuerdos y normas establecidos a nivel mundial, hace falta desarrollar políticas, planes, programas y acciones. De allí, la necesidad de contar con herramientas que lo hagan posible, es por esto que surge la Gerencia Ambiental y la Gestión Ambiental. La primera, según (Tripler s.f, s/n p.), “es una aproximación sistemática al cuidado del ambiente en todas las áreas del negocio de una

empresa. Incluye actividades de planificación estratégica y táctica, así como desarrollo, logro, mantenimiento, revisión e implementación de políticas ambientales”, mientras que la segunda la define (Estevan 1994) citado por (Franco y Arias 2014, p. 78), como “el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana”.

Mientras que (Ortega y Rodríguez 1994), citado por (Franco y Arias 2014, p. 78), definen la Gestión Ambiental como “el conjunto de actuaciones y disposiciones encaminadas a lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el capital natural sean los más elevados posibles”.

De lo anterior se infiere que la gerencia ambiental aporta las herramientas que permiten operacionalizar o darle viabilidad a la gestión ambiental, estableciendo, de acuerdo a (Velázquez 2017, p.2), que “la praxis gerencial basada en el desarrollo sustentable debe orientarse hacia lo social y ambiental promoviendo la responsabilidad social y el trabajo en equipo”. Ese mismo autor señala que el caso particular de nuestro país “el gerente venezolano debe guiarse hacia la transformación de las organizaciones basadas en el equilibrio sociedad-medio ambiente-ser humano, mediante la implementación de estrategias ambientales y desarrollo humano adaptada a la sociedad actual globalizada”. Así mismo, (Cáceres 2008, p.155) indica que, “la gerencia ambiental, es un concepto relativamente nuevo, que se ha considerado como una alternativa viable para la administración eficiente de recursos naturales y el ambiente en general, ha dejado de ser una mera inquietud, para convertirse en una disciplina”.

Visión de la gerencia ambiental

Existen dos visiones que han impulsado el avance de la gerencia ambiental, por un lado el creciente deterioro del patrimonio ambiental del planeta cuyos efectos ya son percibidos en el sector productivo y la evidencia del daño que la operación de las empresas causa a los entornos naturales.

Para ANDI (2009), citado por Quiñónez (2014), el 69,7 % de los empresarios reconocen que sus empresas se han visto afectadas por problemas

ambientales, identificando los siguientes impactos en relación con su actividad productiva: subida en los costos de la energía, escasez de agua, incremento de la carga fiscal, nuevas regulaciones, requerimiento de los clientes, desastres naturales, nuevas barreras comerciales y oportunidades para nuevos negocios, lo que afecta directamente los rendimientos y la producción.

Por las razones expuestas, la gerencia ambiental busca aumentar la participación de la industria en el mercado, desarrollando una cultura ambiental en el capital humano y en los proveedores, fortaleciendo programas sociales y creando propuestas para minimizar al máximo el impacto ambiental generado por las empresas. Desde esta perspectiva, el responsable ambiental tiene el papel de aportar la construcción de ventajas competitivas, reduciendo costos y riesgos. Dando también origen al concepto de dirección estratégica ambiental: que consiste en la toma de decisiones que influyen en la estructura y la tecnología, para lograr aprendizajes socio-técnicos y culturales que lleven a superar la contradicción de la producción industrial frente al respeto por el ambiente desde una doble perspectiva de humanización y ambientalización, Montoya y Montoya (2003).

Consideraciones finales

La gerencia y la gestión ambiental surgen como una necesidad para poder afrontar el creciente deterioro del ambiente, producto del desarrollo económico basado en la explotación de los recursos naturales, con el fin de poder darle viabilidad a las políticas, estrategias, planes, programas y acciones que han surgido a partir de la década de los 70, ante la preocupación cada vez mayor de los países, los grupos ambientalistas y las comunidades con el fin de poder lograr un desarrollo sostenible, el cual conlleva a un visión sistémica del desarrollo y el ambiente.

Tanto la gerencia ambiental como la gestión ambiental se han desarrollado principalmente en las empresas de producción industrial.

La complejidad de los problemas ambientales y las consecuencias que implican para toda la sociedad ameritan que sean empleados por todos los sectores productivos, las instituciones gubernamentales y las comunidades, de manera holística porque el ambiente es de todos y nos afecta a todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas Venezuela: Episteme. p. 24 – 31.
- Cáceres, G (2008). La gerencia ambiental como metodología integradora del conocimiento para la administración y gestión del ambiente. FERMENTUM Mérida, Venezuela. 18(51) enero-abril 2008, p.p: 148-173. 2018. Recuperado de: http://www.faces.ula.ve/gisaga/producto/I_22.pdf
- Franco, P y Arias, J. (2014). Estado del arte de los sistemas de gestión ambiental y procesos de producción más limpia en empresas del sector productivo de Pereira y Dos quebradas Revista Académica e Institucional de la Universidad Católica de Pereira. Colombia, N° 94: 75–88. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4842436.pdf>
- Hernández-Vela, E. (1999). Medio ambiente y desarrollo sustentable. Diccionario de Política Internacional, Porrúa, México, p. 271.
- Mondeja, D. Zumalacárregui, B., Pavel, C. (s/f). Los problemas ambientales globales: su estudio desde la educación ambiental. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" Ciudad de La Habana, Cuba. Recuperado de.
- Montoya, I. Montoya, L (2003). El direccionamiento estratégico y su aplicación en los sistemas complejos y en la gerencia ambiental. INNOVAR, revista de ciencias administrativas y sociales. No. 21, julio - diciembre de 2003. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v13n21/v13n21a08.pdf>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). Informe Brundtland. (Agosto 1987). Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>
- [Ambiente-y-Desarrollo](#). Consulta (26 de octubre 2018).
- Parella, S y Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: Fondo editorial de la UPEL. p. 96.
- Quiñónez, E. (2014) Gerencia Ambiental en Colombia. Ambiente y Desarrollo. 18 (34), 43-55. Recuperado de [doi:10.11144/Javeriana.AYD18-34.gaec](https://doi.org/10.11144/Javeriana.AYD18-34.gaec). Consulta (02 de octubre 2018).
- Tripler, B (s.f) Gerencia Ambiental. Repaveca, aula de reciclaje. Recuperado de <http://www.repaveca.com.ve/index.php/biblioteca/item/408-gerencia-ambiental>.
- Velázquez, P (2017). Desarrollo sustentable y la gerencia en Venezuela. Contextualizaciones Latinoamericanas. 9 (16) enero-junio 2017. Recuperado de http://www.contextualizacioneslatinoamericanas.com.mx/pdf/DesarrollosustentableylagerenciaenVenezuela_16.pdf

REOPERACIONALIZACIÓN DEL CONSTRUCTO CALIDAD DE VIDA DE EGRESADOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE INCES COJEDES – VENEZUELA

(Reoperation of the Construction Quality of Life of Graduates of the National Learning Program of INCES Cojedes Venezuela)

¹Mariela Raymundo, ²Edgar Jaimes

¹Doctora en Ambiente y Desarrollo, Profesora de la UNELLEZ. San Carlos, Cojedes Venezuela.
maryraymu@hotmail.com

²Doctor en Ciencia del Suelo y Profesor Titular; del NURR-ULA, Trujillo, Venezuela. jaimes.5060@gmail.com;
jaimes@ula.ve

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue re-operacionalizar el constructo calidad de vida de los egresados del Programa Nacional de Aprendizaje (PNA) del INCES Cojedes en el periodo comprendido de (1985-2014), El instrumento base utilizado fue un modelo que consta de 80 ítems de medición de la calidad de vida, aplicado a 150 casos; para medir la operacionalización estadística del constructo, por ítems. Se utilizó la técnica de análisis de escalamiento multidimensional (AEM) y de conglomerados k-means clúster. El primer análisis permitió comprobar la dimensionalidad de la escala del constructo, reagrupándose los ítems en nuevas dimensiones, el segundo análisis de conglomerados discriminó 7 (siete) grupos o clúster homogéneos con respuestas comunes; es decir, 7 dimensiones unidimensionales explican el constructo calidad de vida. Con estos resultados se elaboró una propuesta de re-operacionalización de variables de calidad de vida, con fundamentación teórica, para futuras investigaciones, constituida por 7 (siete) dimensiones de grupos homogéneos con características similares, 22 (veintidós) variables y 80 (ochenta) indicadores.

Palabras clave: Reoperacionalización, constructo calidad de vida, PNA-INCES, Cojedes.

SUMMARY

The objective of this work was to re-operationalize the quality of life construct of the graduates of the National Learning Program (PNA) of INCES Cojedes in the period from (1985-2014). The basic instrument used was a model consisting of 80 items measuring the quality of life, applied to 150 cases; to measure the statistical operationalization of the construct, by items. We used multidimensional scaling analysis (AEM) and conglomerate k-means clustering techniques. The first analysis allowed to check the dimensionality of the scale of the construct, regrouping the items in new dimensions, the second analysis of clusters, discriminating 7 (seven) groups or homogeneous cluster with common responses; that is, 7 one-dimensional dimensions explain the construct quality of life. With these results a proposal of re-operationalization of quality of life variables was elaborated, with theoretical foundation, for future research, constituted by 7 (seven) dimensions of homogeneous groups with similar characteristics, 22 (twenty-two) variables and 80 (eighty) indicators.

Key words: Reoperationalization, construct quality of life, PNA-INCES, Cojedes.

INTRODUCCIÓN

La calidad de vida (CV) ha sido la aspiración humana de todos los tiempos, por consiguiente, la percepción que se tiene de ella es amplia y compleja, unas veces revestida del inmemorial sueño por la felicidad y del buen vivir; otras veces

propuesta como la tarea preceptiva de Estado moderno del bienestar y la satisfacción.

La evaluación de este constructo exigió el uso de métodos paramétricos, que permiten el análisis del comportamiento humano a través de variables psicométricos y tangibles, las cuales están

interrelacionadas en forma causal (Cancino, *et. al.*, 2016; Anguaya, 2016). En el constructo CV, intervienen muchas variables que son importantes para su conceptualización, de allí que se requirió de un estudio multivariado (análisis de conglomerados) en el cual se estudia un conjunto de relaciones interdependientes y no se hace distinción entre variables dependientes e independientes, lo cual permite clasificar y reducir el número de atributos en grupos relativamente homogéneos pero que al mismo tiempo destacan diferencias entre esos agrupamientos (Aldas, 2008).

La base teórica sobre la cual se apoyó este trabajo está vinculada con tres fundamentos teóricos: la teoría de las Capacidades Humanas de Sen (2011); la teoría de la Motivación Humana de Maslow (1943) y la teoría de las Necesidades Humanas de Max-Neff, (1993). La primera teoría juzga la CV desde la perspectiva del “bienestar”, entendido como la capacidad que tienen las personas de llevar una vida plena basada en el proceso de Análisis-Solución de los problemas sociales que afectan al bienestar humano, como la desigualdad, la pobreza, la ausencia de desarrollo humano y la injusticia social.

Por su parte, la teoría de Maslow (1943), refiere que la CV se valora a través de una jerarquía de necesidades y factores que motivan a las personas; esta jerarquía se modela identificando cinco categorías de necesidades (fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de auto-realización), y se construye considerando un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación.

La tercera teoría (Max-Neff, 1993) se sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, la cual se mide no en relación a un óptimo ideal, sino al óptimo alcanzable en el contexto en el que se vive; en la generación de niveles crecientes de auto dependencia; en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía.

El objetivo de este trabajo fue reo-peracionalizar el constructo calidad de vida de los egresados del Programa Nacional de Aprendizaje (PNA) del

INCES Cojedes en el periodo comprendido de (1985 – 2014), propuesto según los criterios de Raymundo, *et al.* (2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

La operacionalización, en una primera instancia del constructo CV, estuvo basada en el instrumento de recolección de datos elaborada por Jaimes et al. (2014) mismo que fue aplicado para analizar la calidad de vida de 150 egresados del PNA, residenciados en el estado Cojedes. Este modelo integra un conjunto de matrices agrupadas en siete (7) factores, veintiún (21) variables y ochenta (80) sub-variables indicadoras de calidad de vida, los cuales se estimaron con base en una escala tipo de Likert, con valores entre uno (01) y cinco (05).

La validez convergente/divergente a posteriori del constructo medido, se realizó con base en los resultados de las técnicas análisis de escalamiento multidimensional (AEM), se comprobó la dimensionalidad de la escala, se reagrupó los ítems en nuevas dimensiones (grupos de clúster distintos); y además esta validez se contrastó con un análisis de conglomerados k-means clúster para ítems, permitiendo operacionalizar estadísticamente en grupos homogéneos de extensión espacial comparable. (Raymundo, y Jaimes, 2017).

Para esta investigación se propuso un redimensionamiento de la operacionalización del constructo de CV, el cual surgió del agrupamiento de ítems en 7 dimensiones por su homogeneidad y características similares que fueron analizados uno a uno con la finalidad de darle un nombre al agrupamiento de indicadores, seguidamente se le asignó un nombre o categoría al grupo de variables (dimensión) y, por último, se tomaron en conjunto el grupo de dimensiones con la finalidad de definir el constructo calidad de vida..

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra la re-operacionalización del constructo CV, especificando las dimensiones y variables que lo definen. Los indicadores son los indicados por Jaimes et al (2014)

A continuación, se explican cada una de estas dimensiones y variables; esto es:

Valora los indicadores accesibilidad a los medios de comunicación y respeto a la diversidad sin discriminación desde los puntos de vista religiosos, culturales, ideológicos y políticos.

Tabla 1. Re-operacionalización del constructo calidad de vida de los egresados del PNA.

Dimensiones	Variables	Indicadores
<i>Bienestar Físico Ambiental</i>	Sanidad ambiental	1,2,3
	Dignidad humana	4,56
	Cultura ambiental	7,8,9
<i>Bienestar Socio Ambiental</i>	Responsabilidad alimenticia	10,11
	Relaciones interpersonales comunitarias	12,13,14,15
	Responsabilidad ambiental comunitaria	16,17,18
	Ejercicio de deberes individuales y comunitarios	19,20,21
<i>Bienestar Social</i>	Cultura alimenticia	22,23,24
	Vivienda saludable	25,26,27
	Educación y seguridad comunitaria	28,29,30,31
	Responsabilidad ciudadana estima	32,33,34
<i>Bienestar Socio Comunitario</i>	Participación socio-ambiental comunitaria	35,36,37,38,39,40,41
	Seguridad individual y comunitaria	42,43 44
	Estima socio cultural y pertinencia	45,46,47,48,49
	Ejercicio de deberes y derechos	50,51
	Satisfacción con la productividad del entorno	52,53,54,55,56
<i>Bienestar Socio Económico</i>	Vulnerabilidad socio-económica	57,58,59
	Descanso y recreación	60,61,62
	Seguridad humana	63,64,65,66,67,68
	Responsabilidad ciudadana	69,70,71,72
	Satisfacción personal	73,74,75,76
<i>Bienestar Físico y Mental</i>		
<i>Bienestar Profesional</i>	Crecimiento personal y social	77,78,79,80

Fuente: Elaboración Propia (2017).

Dimensión 1: Bienestar Físico Ambiental.- Agrupa tres variables:

a) Sanidad ambiental. Está íntimamente ligada con el entorno en el que se vive en términos del acceso a la atención médico sanitaria; a servicios de agua potable y de aseo urbano. Al respecto Sen (op, cit.), refiere que la salud es un estado de absoluto bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad.

b) Dignidad humana, refiere Sen (ob,cit.) como el derecho que tiene cada ser humano, de ser respetado y valorado como ser individual y social, con sus características y condiciones particulares.

c) Cultura ambiental, definida por Miranda (2013)

como la relación del hombre con su ambiente y el conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida de una sociedad con una identidad propia, basada en tradiciones, valores y conocimientos. Incluye como indicadores la protección a la diversidad de especies animales; eventos excepcionales (inundaciones, desbordamientos, hundimientos, derrumbes, terremotos e incendios forestales); el uso de productos tóxicos contaminantes y la concienciación ecológica.

Dimensión 2: Bienestar Socio-Ambiental. Está representada por cuatro variables:

a) **Responsabilidad alimenticia**, que involucra alimentación saludable y satisfacción alimenticia. Para tener salud y calidad de vida no es suficiente con ingerir alimentos sino que es necesario que éstos sean sanos; que es la base de la pirámide de las necesidades (Maslow ob. cit.).

b) **Relaciones interpersonales comunitarias**, donde se valora la amistad en la comunidad; relaciones interpersonales; la sana convivencia y la satisfacción personal comunitaria.

c) **Responsabilidad ambiental**, la cual define la imputabilidad de una valoración positiva o negativa por el impacto ecológico que pueda originar una acción antrópica. Los indicadores de esta variable son: uso adecuado del agua, el suelo y el aire.

d) **Ejercicio de deberes individuales y comunitarios**, valorando al individuo como un ser social, desde la perspectiva ontológica, en el sentido del cumplimiento de sus deberes individuales y sociales, valora el respeto a los derechos, a la propiedad privada y a la integridad física, psíquica y moral.

Dimensión 3: Bienestar Social. - Esta dimensión percibida desde el enfoque de las capacidades de (Sen, ob. cit.). Las variables valoradas son:

a) **Cultura alimenticia**, representada por la calidad de consumo de alimentos; buenos hábitos alimentarios y de higiene personal, necesarios para mejorar la CV.

b) **Vivienda saludable**, expresado por la OMS, (2005), como aquel espacio físico que propicia condiciones satisfactorias para la persona y la familia, reduciendo al máximo los factores de riesgo existentes en su contexto geográfico, lo cual se valora mediante la eliminación de aguas residuales de la vivienda, el acceso a los servicios públicos en la vivienda y la protección de la vivienda ante desastres naturales.

c) **Educación y seguridad comunitaria** valorada mediante el acceso a la educación; a las instituciones educativas; confort ambiental y satisfacción por el lugar de residencia. Ante el incremento de la delincuencia y falta de respeto por la vida humana la comunidad debe estar organizada para coordinar con instituciones sobre la

seguridad ciudadana y así asegurar el bienestar común.

d) **Responsabilidad ciudadana y estima personal**, que está vinculada con la responsabilidad que el ciudadano asume sus derechos y obligaciones cívicas y culturales en la sociedad y con la autodeterminación en la toma decisiones personales.

Dimensión 4: Bienestar Socio-Comunitario. Está conformado por cinco variables:

a) **Participación socio-ambiental comunitaria**, definida a través de la estética ambiental; motivación al trabajo comunitario; el ejercicio de la cultura ambiental sustentada en la relación del hombre con su ambiente, sus estilos, costumbres y condiciones de vida; el ejercicio de valores comunitarios como elementos primordiales de convivencia en la relación social.

b) **Seguridad individual y comunitaria**, la cual incluye la seguridad social comunitaria; seguridad vial en la comunidad y seguridad individual en la comunidad, referido a la violencia social; y seguridad de tránsito y tráfico en la comunidad.

c) **Estima socio cultural y pertinencia** compuesta por la valoración comunitaria; aspiraciones personales similares a los de la comunidad; percepción del sentido de pertenencia; cohesión social comunitaria; beneficios y oportunidades educativas por parte del Estado.

d) **Ejercicio de deberes y derechos ciudadanos**, debido a que las personas viven en sociedad, es importante una convivencia armónica, existen algunas obligaciones que tiene el individuo hacia la comunidad y, por otra, la comunidad garantiza a los individuos ciertos derechos que les permiten vivir respetando su libertad. En este sentido, se valora el ejercicio de los derechos civiles y cumplimiento de las ordenanzas municipales, normativa que debe ser aplicada y cumplida por todo buen ciudadano, (Sen, ob.cit.).

Dimensión 5: Bienestar Socio-Económico. Las variables que miden esta dimensión son:

a) **Satisfacción con la productividad del entorno**, valorada por los indicadores abastecimiento y distribución de alimentos en la comunidad: accesibilidad a la distribución y abastecimiento de

alimentos; actividades productivas comunitarias para la satisfacción de las necesidades; presencia de actividad productiva y de empresas de producción social en la comunidad.

b) Vulnerabilidad socio-económica, valora los indicadores ofertas de empleo en la comunidad, ingreso económico y actividad económica en la comunidad.

c) Descanso y recreación, individual o familiar; la cual mide la actividad ambiental; acceso al descanso y recreación en la comunidad y disfrute de vacaciones y paseos familiares.

d) Seguridad Humana. Los indicadores valorados en esta variable son: participación y apoyo institucional en actividades comunitarias; acción policial efectiva en resguardo de la comunidad; atención comunitaria de instituciones de protección civil y salud; atención comunitaria en eventos excepcionales; acceso a los medios para la defensa de los derechos civiles; atención oportuna de las instituciones en los deberes y derechos ciudadanos.

e) Responsabilidad ciudadana. Esta variable comprende los indicadores participación ciudadana en un efectivo control social de la delincuencia; participación comunitaria en el ejercicio de deberes y derechos; control de caza furtiva en la comunidad; y la prevención de enfermedades en la comunidad.

Dimensión 6: Bienestar Físico y Mental. - El bienestar físico es la salud, entendida no solamente como ausencia de enfermedad, sino también como presencia de bienestar físico, mental y social (OMS, 2005). La variable que mide esta dimensión es la **satisfacción personal**, que es estar completamente a gusto y gozoso con lo que uno ha logrado por sí mismo. Esta variable involucra los siguientes indicadores: realización de actividades física y mental necesario para prevenir o curar enfermedades, en función de alcanzar un estado de felicidad y realización personal; buen estado de salud; satisfacción y confort en la vivienda y asistencia al trabajo sin contratiempos.

Dimensión 7: Bienestar Profesional. - Se encuentra en el nivel superior de las necesidades, en el ejercicio de la profesión se pasa la mayor parte de la vida, por lo que hay que reorientar las organizaciones para que consideren el bienestar de

sus empleados como una de sus finalidades, más allá de lo económicos. La variable implícita en esta dimensión es el **crecimiento personal y profesional**, importante para el mejoramiento de la calidad de vida, ha mostrado su utilidad en la prevención de problemas de salud mental del ser humano, considerado como un factor predictivo de logros y satisfacciones en la vida de las personas. Los indicadores incluidos en esta variable son: capacitación para el trabajo; valoración personal y laboral y la vinculación profesional con el trabajo.

CONCLUSIONES

A partir del resultado obtenido con la metodología multivariante utilizado, se propuso para futuras investigaciones la reoperacionalización del constructo calidad de vida con siete (7) dimensiones, 22 (veintidós) variables y 80 (ochenta) subvariables.

La propuesta de reoperacionalización del constructo calidad de vida, conformada por las dimensiones, variables y subvariables, fueron analizadas contextualmente con fundamentación teórica, con la finalidad de que el grupo de ítems valorados conceptualice la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldás J. (2008). Análisis de Conglomerados. - Apuntes de Clase. Universidad de Valencia. Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados. Valencia.
- Anguaya, O. A. R. (2016). Modelo de la autodepuración del entorno sociodemográfico de los ecuatorianos mediante un sistema de ecuaciones estructurales. Trabajo Especial de Grado. Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ciencias. 131 Pp.
- Cancino, N., González, C. y Estrada, C. (2016). Evaluación de un modelo de calidad de vida construido desde los datos. Acta Colombiana de Psicología. 19(1): 297-309.
- Jaimes, E., N, Carballo y J. Mendoza. (2014). Modelo Modificado de calidad de Vida. UNELLEZ VIPI San Carlos Estado Cojedes. Mimeografiado no editado.
- Maslow, A. (1998). Motivación y personalidad: Teoría de la motivación. Madrid España: Ediciones Díaz de Santos S.A., 433 Pp.

- Manfred, A. Max-Neef Elizalde A y Hopenhayn M. (2002). Desarrollo a escala humana. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- Miranda, L. 2013. Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. Artículo de revista Producción + Limpia. 8(2) 94-105 Recuperado de: [https://www.Users/vida/Downloads/Dialnet-CulturaAmbienta15012134 %20\(1\) pdf](https://www.Users/vida/Downloads/Dialnet-CulturaAmbienta15012134%20(1).pdf)
- Organización Mundial de la Salud, (2005), Guía de implementación del Programa viviendas saludables y de salud mental. Recuperado de http://bvs.minsa.gob.pe/local/promocion/151_guiafam
- Raymundo, M. Jaimes, E. (2017). Constructo para evaluar la calidad de vida, en los egresados del PNA - INCES, Cojedes Venezuela Revista Agrollanía, 14:1-8.
- Raymundo, M. Jaimes, E. y Morales, P. (2018). Calidad de vida de los egresados del Programa Nacional de Aprendizaje del INCES Cojedes, San Carlos estado Cojedes, Venezuela. Revista Geográfica Venezolana, 59(1): 88-111.
- Sen, A. Nussbaum, M. 1998. La calidad de vida: Capacidad y bienestar. México: Fondo Cultura Económica.

LAS BONDADES PARA LA SALUD DE LA LECHE DE CABRA Y SU POTENCIAL PARA PRODUCIR ALIMENTOS FUNCIONALES

(The health benefits of goat milk and its potential for producing functional foods)

Maryuri Tibisay Núñez de González, Ph.D.

Cooperative of Agricultural Research Center, College of Agriculture and Human Sciences, Prairie View A&M University, Prairie View, Texas 77446, USA. Email: maryurinunezdegonzalez@gmail.com

Conferencia

Recibido: 10-11-18

Aceptado: 14-11-18

INTRODUCCIÓN

Un incremento en los costos de salud y un aumento en el promedio de la esperanza de vida ha provocado un cambio de tendencia hacia el consumo de alimentos más saludables y que posean beneficios para la salud. Esta mayor conciencia por la alimentación saludable aunado a la existencia de algunas enfermedades debido a alimentos deficientes nutricionalmente hace que los alimentos funcionales tengan grandes proyecciones de crecimiento hacia el año 2020, especialmente aquellos orientados al consumo de proteínas, así como aquellos relacionados a la salud digestiva y cardíaca (ProChile, 2017). Alimentos funcionales son todos aquellos productos alimenticios que además de su aporte natural de sustancias nutritivas, proporcionan un beneficio específico en la salud de la persona. Han surgido diversos conceptos, definiciones y regulaciones de alimentos funcionales en diferentes países alrededor del mundo. Una nueva definición ha surgido de alimentos funcionales en un panel de discusión compuesto por científicos, médicos, estudiantes y un público participante en la 17^{ma} Conferencia Internacional sobre Alimentos Funcionales. Ellos en consenso establecieron que: *“Alimentos funcionales puede ser definidos como aquellos alimentos naturales o procesados que contienen componentes biológicamente-activos conocidos o no; los cuales, en definidas, cantidades efectivas no tóxicas, se comprueben con pruebas clínicas documentadas sus beneficios para la salud en la prevención, mantenimiento o tratamiento de enfermedades crónicas”* (Martirosyan y Singh, 2015).

La leche de cabra posee unas características altamente beneficiosas que le confieren un alto interés como alimento y objeto de investigación. Numerosas investigaciones han demostrado la condición de alimento funcional de esta leche; más allá de su valor nutritivo básico, la leche de cabra posee compuestos biológicamente-activos en su forma natural que son beneficiosos para la salud en prevención, mantenimiento o tratamientos terapéuticos en diversas enfermedades. Así que conocer las ventajas de consumir leche de cabra para la salud debería ser popularizado y de esa manera aumentar su producción y utilización como una fuente de alimento en muchos países. El objetivo de este trabajo es presentar una breve revisión de las bondades para la salud de la leche de cabra y su potencial para elaborar a partir de ella alimentos funcionales.

BONDADES PARA LA SALUD DE LA LECHE DE CABRA

Beneficios Nutricionales de la Leche de Cabra

La leche de cabra es un alimento natural con unas características y propiedades que la hacen beneficiosa para la salud. La composición de la leche de cabra varía dependiendo de múltiples factores tales como raza, medio ambiente, manejo, sistema productivo, tipo de alimentación, etapa de lactancia y estado sanitario de los animales, entre otros. Esta leche es una excelente fuente de alimento para las personas de todas las edades y presenta un aceptable atractivo sabor y olor (Tripathi, 2015). Es considerada una excelente fuente de energía en varios procesos metabólicos, incluso para combatir enfermedades metabólicas (Goswami et al., 2017).

Las proteínas de la leche de cabra son similares a las principales proteínas de la leche de vaca en sus clasificaciones generales de α -, β -, κ -caseínas, β -lactoglobulinas y α -lactoalbúmina; pero, éstas difieren en sus poliformismos genéticos y en sus relativas proporciones en la leche de cabras. Las diferencias encontradas de tipo genético son debidas a las sustituciones de aminoácidos en las cadenas de las proteínas, que a su vez son responsables por las diferencias en la digestibilidad, en las propiedades para elaborar quesos y en el flavor de los productos lácteos derivados de la cabra (Haenlein, 2004). La leche de cabra provee una alta calidad de proteína, grasa (incluyendo ácidos grasos esenciales-triglicéridos de cadena mediana, MCT por sus siglas en Inglés), varias vitaminas, minerales (incluyendo calcio, fósforo e iodo). Además de la lactosa, contiene otros carbohidratos tales como glicolípidos, glicoproteínas y oligosacáridos. Estudios han demostrado un aumento en la biodisponibilidad de cobre, zinc, selenio e hierro en la leche de cabras (Mwenze, 2015).

Haenlein (2004) ha señalado que, en promedio, la concentración de los ácidos grasos en la leche de cabra difiere de la leche de vaca. Sobre este aspecto se ha indicado que esta leche presenta mayores contenidos de ácidos butírico (C4:0), caproico (C6:0), caprilico (C8:0), cáprico (C10:0), laurico (C12:0), mirístico (C14:0), palmítico (C16:0), linoleico (C18:2; *cis*-9, *cis*-12) pero menores contenidos de ácidos esteárico (C18:0) y oleico (C18:1; *cis*-9). Este autor señala que la leche de cabra contiene mayores proporciones de ácidos grasos monounsaturados (MUFA, por sus siglas en inglés), poliinsaturados (PUFA, por sus siglas en inglés) y MCT que la leche de vaca, y éstos son reconocidos ser beneficiosos para la salud, especialmente para las condiciones cardiovasculares.

Beneficios para la Salud Humana-como Alimento Funcional de la Leche de Cabra

Dentro de los compuestos bioactivos de la leche de cabra se encuentran las poliaminas, nucleótidos, aminoácidos libres, ácidos grasos de cadena mediana, ácidos grasos poliinsaturados (Mwenze, 2015). Los beneficios terapéuticos potenciales del consumo de la leche de cabra y de sus productos lácteos, como anti-carcinogénicos, antivirales, y en

la prevención de enfermedades cardiovasculares, han resultado en un aumento de sus ingestas (Tripathi, 2015).

Un aspecto significativo de la leche de cabra en la nutrición humana es que representa una alternativa para aquella población que presenta problemas alérgicos a la leche de vaca y desórdenes gastro-intestinales. Los lípidos en la leche de cabra son más digeribles comparado con la leche de vaca, esto ha sido relacionado al menor tamaño de los glóbulos de grasa, a las más alta concentraciones de ácidos grasos C8:0-C10:0 y a una gran proporción de ácidos grasos de cadenas cortas y medianas que presenta la leche de cabra. Debido a la predominancia de glóbulos de grasa más pequeños en la leche de cabra, hacen que está sea más fácil de digerir que la leche de vaca y esto se asocia a una mayor actividad de las lipasas sobre los pequeños glóbulos en una mayor área superficial. Por tal motivo, la leche de cabra es recomendada para fórmulas de infantes, para personas ancianas y convalecientes (Kompan y Komprej, 2012). Además de ser más digerible que la leche de vaca, esta leche posee más alta alcalinidad, mejor capacidad amortiguadora y ciertas cualidades terapéuticas en la medicina (Zenebe et al., 2014). Así, los ácidos caprilico, cáprico y MCT han sido empleados en tratamientos médicos para una gama de desórdenes clínicos (incluyendo síndromes de malabsorción, quiluria, resección intestinal, alimentación de infantes prematuros, malnutrición de infantes, fibrosis císticas, by-pass coronarios, entre otros) debido a que poseen una extraordinaria habilidad metabólica para proveer energía directa en vez de ser almacenada en los tejidos adiposos y a sus efectos de disminuir el colesterol sérico, inhibiendo y limitando así la deposición de colesterol (Haenlein, 2004).

El ácido linoleico conjugado (CLA, por sus siglas en Inglés) tiene acciones beneficiosas y funciones bioactivas en la salud humana y es un importante componente bioactivo en la leche de cabra. El CLA fortalece al sistema inmunológico (Zenebe et al., 2014).

Se hacen necesarios más estudios científicos para mostrar evidencias conclusivas sobre los beneficios para la salud de la leche de cabra; particularmente a los efectos de la leche en promover el fortalecimiento del sistema inmunológico y de los

componentes específicos de la leche en mitigar diversas enfermedades (Mwenze, 2015).

POTENTIAL PARA ELABORAR ALIMENTOS FUNCIONALES

La sustitución de la leche de vaca o soya por leche de cabra en las fórmulas para infantes es una tendencia actual. Esta leche está siendo promovida como una dieta esencial para infantes, personas convalescientes y aquellas con el sistema inmunológico comprometidos (Mwenze, 2015).

Varias investigaciones se han realizado incorporando aceites de origen vegetal o de origen marino (aceite de pescado y de algas) en la dieta de cabras productoras de leche para modificar el perfil de ácidos grasos en la leche (Kitessa et al., 2001; AL-Sultan, 2007; Cattaneo et al., 2006; El-Nor y Khattab, 2012; Tsiplakou y Zervas, 2013; Kouřimská et al., 2014; y Toral et al., 2014). Manipulando la proporción de un ácido graso específico tiene el potencial de proveer beneficios para la salud humana, como por ejemplo tener efecto hipocolesterolémico o inhibir algunos tipos de cáncer (Wales et al., 2009). El objetivo de modificar el perfil de ciertos ácidos grasos en la leche, a través de la alimentación animal, es incrementar los ácidos grasos no saturados tales como los MUFA y PUFA (ácidos eicosapentanoico-EPA y docosahexanoico-DHA y CLA), los cuales han sido demostrado ser beneficiosos para la salud. Los beneficios de salud asociados con el consumo de *omega-3* PUFA ha abierto mercados e incentivos en el desarrollo de nuevos alimentos bio-funcionales para el consumidor.

Actualmente, en países desarrollados se están enfocando en la producción de nutracéuticos a partir de la leche de cabra. Asimismo, se están realizando diversos estudios sobre la inclusión de ingredientes con componentes bioactivos en la leche de cabra y/o en nuevos productos lácteos derivados de la leche de cabra como alternativas para introducir alimentos más saludables o funcionales que podrían dar como resultado un aumento en la producción de la leche de cabra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-Sultan, S. I. (2007). Influence of feeding different concentration of fish oil on milk

composition of Awasi goats. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 6:57-60.

- Cattaneo, D., V. Dell'Orto, G. Varisco, A. Agazzi, y G. Savoini. (2006). Enrichment in *n-3* fatty acids of goat's colostrum and milk by maternal fish oil supplementation. *Small Ruminant Research*. 64:22-29.
- El-Nor, S. A. H. A., y M. S. A. Khattab. (2012). Enrichment of milk with conjugated linoleic acid by supplementing diets with fish and sunflower oil. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 15:690-693.
- Goswami, M., S. K. Bharti, A. Tewari, H. Sharma, K. N. Karunakara, y T. Khanam. (2017). Implication of functional ingredients of goat milk to develop functional foods. *Journal of Animal Feed Science and Technology*. 5:65-72.
- Haenlein, G. F. W. (2004). Goat milk in human nutrition. *Small Ruminant Research*. 51:155-163.
- Kitessa, S. M., S. K. Gulati, J. R. Ashes, E. Fleck, T. W. Scott, y P. D. Nichols. (2001). Utilisation of fish oil in ruminants II. Transfer of fish oil fatty acids into goats' milk. *Animal Feed Science and Technology*. 89:201-208.
- Kompan, D., y Komprej, A. (2012). The effect of fatty acids in goat milk on health. In *Narongsak Cahiyabutr. Milk Production. An Up-to-Date Overview of Animal Nutrition, Management and Health*. Chapter 1. IntechOpen. pp. 1-28. DOI: 10.5772/50769.
- Kouřimská, L., E. Vondráčková, M. Fantová, P. Nový, L. Nohejlová, y K. Michnová. (2014). Effect of feeding with algae on fatty acid profile of goat's milk. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 45:162-169.
- Martirosyan, D. M., y J. Singh. (2015). A new definition of functional food by FFC: what makes a new definition unique? *Functional Foods in Health and Disease*. 5:209-223.
- Mwenze, P. 2015. Functional properties of goats' milk: A review. *Research Journal of Agriculture and Environmental Management*. 4:343-349.
- ProChile. 2017. Tendencias del Mercado. Alimentos Funcionales en Estados Unidos. 25 Recuperado de <https://www.prochile.gob.cl/wp->

[content/uploads/2011/09/Tendencia_EEUU_Alimentos_Funcionales_2017.pdf](#)

- Toral, P. G., J. Rouel, L. Bernard, y Y. Chilliard. (2014). Interaction between fish oil and plant oils or starchy concentrates in the diet: Effects on dairy performance and milk fatty acid composition in goats. *Animal Feed Science and Technology*. 198:67-82.
- Tripathi, M. K. (2015). Comforts in quality and production of goat milk. *Advances in Dairy Research*. 3:1-2.
- Tsiplakou, E., y G. Zervas. (2013). The effect of fish oil and soybean oil inclusion in goat diet on their milk and plasma fatty acid profile. *Livestock Science*. 155:236-243.
- Wales, W. J., E. S. Kolver, A. R. Egan y J. R. Roche. (2009). Effects of strain of Holstein-Friesian and concentrate supplementation on the fatty acid composition of milk fat of dairy cows grazing pasture in early lactation. *Journal of Dairy Science*. 92:247-255.
- Zenebe, T., Ahmed, N., Kabeta, T. y Kebede, G. (2014). Review on medicinal and nutritional values of goat milk. *Academic Journal of Nutrition* 3:30-39.

MODELO DE SUSTENTABILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN HORTICOLA EN LOS PATIOS PRODUCTIVOS URBANOS DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA DEL ESTADO COJEDES

(Sustainability Model for Horticultural Production in the Urban Productive Patios of the Municipality Ezequiel Zamora of Cojedes state)

¹Demostene Rosario Leonardo Taylhardat A².

¹Dr. Ambiente y Desarrollo, Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, UNELLEZ-San Carlos, estado Cojedes Venezuela. E-mail: demosrosario@hotmail.com

²Dr.-Profesor Titular, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela Maracay, estado Aragua Venezuela. E-mail: taylhardatfull@gmail.com

Recibido: 13-10-18 Aceptado: 14-11-18

RESUMEN

El propósito de este trabajo, es proponer un modelo estratégico, de patios productivos hortícolas, basado en los resultados del análisis del modelado estructural interpretativo jerárquico (AMEIJ) y del análisis prospectivo estructural interpretativo (APEI), a partir de categorías estratégicas (Indicadores claves estratégicas, Objetivos estratégicos, Actores estratégicos), que emergieron en el estudio, como aporte o constructo teórico, de esta investigación. Este modelo se fundamenta en un enfoque sistemático y jerárquico, que le permite a los actores estratégicos (Comunidad, Junta Comunal, Productores, Institutos de investigación, capacitación y extensión (Academia) e Institutos de financiamiento y asistencia técnica), abordar los diferentes elementos que intervienen en el proceso, con la finalidad de contribuir en la formulación e implantación del direccionamiento de los proyectos estratégicos, hacia la gestión eficiente de su ejecución, mediante la información y conocimiento sobre las potencialidades y necesidades de mejora de las condiciones y procesos de gestión de la sustentabilidad en la producción intensiva de hortalizas de los patios productivos, en los sectores urbanos del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes.

Palabras clave: Modelo estratégico, enfoque sistemático y jerárquico, patios productivos.

ABSTRACT

The purpose of this work is to propose a strategic model of horticultural production patios, based on the results of the hierarchical interpretative structural modeling (AMEIJ) analysis and the prospective structural interpretive analysis (APEI), based on strategic categories (Strategic key indicators, Strategic Objectives, Strategic Actors), which emerged in the study, as a contribution or theoretical construct, of this research. This model is based on a systematic and hierarchical approach, which allows the strategic actors (Community, Community Board, Producers, Research Institutes, training and extension (Academy) and Institutes of financing and technical assistance), to address the different elements that they intervene in the process, with the purpose of contributing to the formulation and implementation of the direction of the strategic projects, towards the efficient management of their execution, through information and knowledge about the potential and needs of improvement of the management conditions and processes of the sustainability in the intensive production of vegetables of the productive patios, in the urban sectors of the Ezequiel Zamora municipality of the Cojedes state.

Keywords: Strategic model, systematic and hierarchical approach, productive patios.

INTRODUCCIÓN

El Modelo o Mapa Estratégico planteado, para la planificación estratégica de la producción intensiva y sustentable de hortalizas, en los Patios Productivos familiares de los sectores urbanos, del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, se fundamenta en el Análisis del Modelado Estructural Interpretativo Jerárquico (AMEIJ) y el Análisis Prospectivo Estructural Interpretativo (APEIJ) o método de escenarios.

El AMEIJ, es un proceso de aprendizaje interactivo, donde un conjunto de elementos, variables o factores diferentes, directamente relacionados y clasificados de acuerdo a su jerarquía en el sistema (poder sobre el sistema o dependencia del sistema) se estructuran en un modelo porcentual sistémico integral, asistido por un software. (Perera, Hoffmann y Perera, 1995), con la finalidad de construir el Dígrafo o Modelo Estructural Interpretativo Jerárquico.

El APEI, basado en el análisis reflexivo grupal de datos textuales, es una herramienta de uso cotidiano en investigación cualitativa, sin embargo, al estandarizar los datos en forma numérica, entrevistar simultáneamente múltiples actores, analizarlos en forma conjunta, al ser asistido con software y análisis paramétricos de datos, de resultados y de resultados de estos resultados, se hace una herramienta útil en investigación cuantitativa, como una estrategia para alcanzar los objetivos y prever posibles problemáticas. Los procesos de análisis prospectivo son apoyados por las herramientas: MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados-Multiplicación Aplicada a una Clasificación); MACTOR (Método, Actores, Objetivos, Resultados de fuerza) y SMIC PROB-EXPERT (Matriz de Impactos Cruzados probabilísticos de Expertos). (Arcade, Godet, Meunier, Roubelat, 2004).

En tal sentido el propósito de este trabajo es proponer un modelo o Mapa Estratégico sustentable, para la producción hortícola de los patios productivos urbanos del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Mediante el Análisis de modelado estructural interpretativo jerárquico (AMEIJ), se detectan los indicadores de (alta influencia sobre el sistema y de

alta dependencia del sistema) y su nivel de jerarquización dentro del sistema, así como el orden de intervención de los indicadores dentro del sistema evaluado patios productivos hortícolas, obteniéndose el modelo estructural interpretativo jerárquico o dígrafo jerárquico. Luego de estudiar y analizar las particularidades de cada proceso que conforman el contexto organizacional, se propone una arquitectura basada en cuatro (4) niveles jerárquicos y orientados a componentes, facilitando la integración de los diferentes elementos del modelo.

A partir de esta información y utilizando el Análisis Estructural Prospectivo (modelo de escenario), asistido con la caja de herramienta prospectiva Epita-Lipsor de Godet conformada por los programas: MICMAC, identifica los indicadores claves estratégicos y las relaciones estructurales entre ellos directas e indirectas; MACTOR identifica los actores estratégicos, objetivos estratégicos y sus relaciones entre actor-actor, objetivo-objetivo, actor-objetivo y las convergencia-divergencia entre ellos y SMIC PROB EXPERT, identifica los escenarios estratégicos probables y más probables, y de estos últimos se seleccionan lo más deseables para determinar los escenarios “futuribles” que permitirán alcanzar la sustentabilidad de los patios productivos existentes.

Los insumos producto de estos análisis, sirven para generar el modelo o Mapa estratégico sustentable propuesto para la gestión de la sustentabilidad, el cual se fundamenta en un modelo holístico, sistemático y sistémico. Sistemático, porque se desarrolla de acuerdo con una serie de pasos, métodos y/o procedimientos para identificar, captar, organizar y acceder a la gestión del conocimiento. Sistémico, porque se descomponen sus partes para estudiarlo minuciosamente, pero una vez fragmentado, analizado, evaluado, viendo las partes en detalle y luego integrado de nuevo para darle solución a la suma de las partes como un todo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La gestión del conocimiento realizada en esta investigación, permitió proponer un mapa o método estratégico de gestión y ejecución de acciones, criterios, políticas y proyectos para alcanzar la sustentabilidad de los patios productivos hortícolas,

mediante un orden de intervención de los indicadores estratégicos de acuerdo al AMEIJ o Dígrafo jerárquico y al APEI o método de escenarios posibles más probables, por parte de los actores de gestión y ejecución estratégicos, en base a los objetivos estratégicos planteados.

El modelo auto validado, para que tenga funcionalidad, se basó en el supuesto de que los productores estén capacitados en las diferentes labores, que realizan en su trabajo y concienciados en la función social que ejercen junto a los demás actores sociales: las comunidades, juntas comunales, academia e institutos de investigación, capacitación, financiamiento y asistencia técnica, deben socializarse en el proceso de gestión del conocimiento, para maximizar su utilidad en la resolución de problemas, manteniendo una comunicación continua, para auto gestionar sus necesidades.

En este contexto, la funcionalidad de los procesos, está conformada por cinco tipos: las herramientas de captura de conocimiento que permiten capturar, almacenar, clasificar, editar y aprobar el conocimiento; las herramientas de recuperación permiten acceder a repositorios de conocimiento para buscar, recuperar y analizar el conocimiento; las herramientas colaborativas que facilitan el buscar y contactar con otros actores y expertos con la finalidad de beneficiarse de sus experiencias; las herramientas de aprendizaje, que les permiten a los actores la formación a distancia (en cualquier momento y en cualquier lugar) y las herramientas basadas en la informática y en línea, que facilitan la colaboración entre los actores internos (Comunidades, junta comunales y productores) y externos (Institutos de investigación, capacitación, financiamiento y asistencia técnica) ofreciendo flexibilidad de espacio y tiempo (Fig. 1)

Acciones para el desarrollo del modelo:

1. Promover Cohesión e Integración Social: Los actores de gestión estratégica (Comunidades, junta comunales, productores y grupos familiares), deben plantear necesidades de participación ciudadana a los actores de ejecución estratégica (Organizaciones sociales, asociaciones comunales cooperativas) para formular y aplicar proyectos, que conlleven a alcanzar el objetivo estratégico propuesto, mediante

acciones, criterios, políticas y estrategias específicas que estimulen el trabajo grupal, con la finalidad de que los actores sociales se involucren y superen sus debilidades, mediante el acompañamiento a las acciones ambientales y la planificación colectiva, permitiendo emprender, la tarea de realizar procesos educativos, tecnológicos y de cultura ambiental que promueva la sustentabilidad, logrando la participación activa de cada uno de los actores sociales (Comunidades juntas comunales, productor y grupo familiar), permitiendo incrementar la participación ciudadana en los patios productivos existentes, como una forma de convivir, de compartir los recursos, los valores, de respetar y comprender las diferencias que existen en la comunidad.

2. Promover Conciencia Ambiental: Los actores de gestión estratégica (Comunidades y Junta comunales), deben plantear las necesidades sobre concienciación ambiental, a los actores de ejecución estratégica (Academia, Ministerio de Ecoturismo y Agua, Ministerio de Agricultura y Tierra y el Centro de investigación aplicada a la revolución Agrícola) a fin de formular y aplicar proyectos estratégicos, que conlleven a alcanzar el objetivo estratégico propuesto, mediante acciones para la formación de valores ambientales, con criterios y políticas orientados a mejoren la convivencia y sensibilización ambiental de los actores sociales a través de estrategias educativas que permitan estimular y potenciar la conservación y concienciación ambiental.

Debido a la falta de cultura ambiental, los actores de los patios productivos manifiestan actitudes de inconciencia ambiental, por lo tanto se requiere realizar actividades ambientales para fortalecer los valores fundamentales de convivencia y cultura ambiental, para que sean conscientes de la problemática ambiental existente, como la interacción entre el ambiente y su entorno, el respeto a la naturaleza, la calidad y salud ambiental, el uso eficiente de los recursos naturales y la igualdad de oportunidades para todos los actores.

3. Detectar Necesidades y Solucionar Problemas: Los actores de gestión estratégica (Junta comunales, productores e Institutos de financiamiento y asistencia técnica), deben plantear necesidades de organización para el trabajo, Autoabastecimiento, financiamiento, ingreso,

relación B/C y productividad a los actores de ejecución estratégica (CIARA-FONDAS) para formular y aplicar proyectos, que conlleven a alcanzar el objetivo estratégico propuesto, mediante acciones criterios políticas y estrategias que permitan la construcción de nuevos saberes y prácticas para comprender y resolver los complejos problemas socio ambientales del tiempo actual, así como, construir una nueva racionalidad ambiental para transitar hacia el desarrollo sustentable. En

Investigación, extensión y capacitación, financiamiento y asistencia técnica), deben plantear necesidades de manejo de recursos, innovación tecnológica, capacitación ambiental y nivel educativo a los actores de ejecución estratégica (INIA, Universidades, CIARA, FONDAS, FONDEAGRI y BANCA) para formular y aplicar proyectos, que conlleven a alcanzar el objetivo estratégico “Promover Investigación Adelantos Tecnológicos financiamiento y asistencia técnica”,

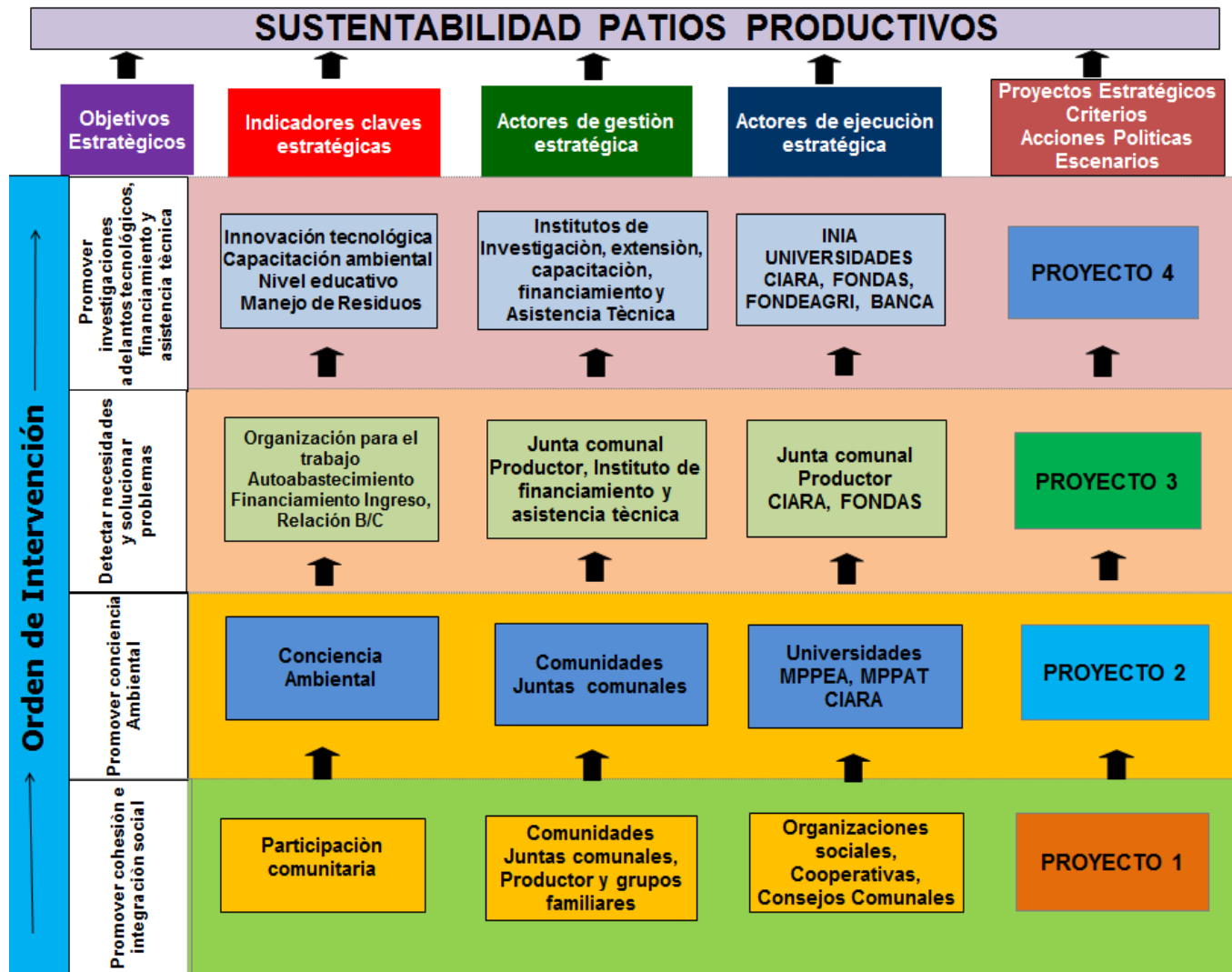


Figura 1. Mapa o modelo estratégico. Elaboración propia (2017).

este sentido este proceso implica la aplicación de nuevos métodos y técnicas, para el abordaje y solución de los problemas prioritarios para de esta manera potenciar la producción de los patios productivos existentes.

4. Promover investigación, adelantos tecnológicos, financiamiento y asistencia técnica: Los actores de gestión estratégica (Institutos de

mediante acciones, criterios y estrategias específicos que permitan acceder al suministro de insumos, nuevas tecnologías conocimientos y recursos, que motiven a los actores a preservar su entorno de prácticas y manejos inadecuados que causen efecto negativo sobre el ambiente que ocasionan el deterioro del ambiente y la baja producción en los patios productivos existentes.

CONCLUSIONES

Con los insumos provenientes de la investigación se propuso, un Mapa o Modelo Estratégico Sustentable, como aporte de esta investigación, el cual indica el orden jerárquico de intervención, de los indicadores claves estratégicos, a través de futuros proyectos que elaboraran los actores de gestión y ejecución estratégicos constituidos por criterios, acciones, políticas y escenarios específicos, para alcanzar la sustentabilidad de los patios productivos existentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcade, J. Godet, M. Meunier, F. Roubelat, F. (2004). Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategias de actores con el método MACTOR. Argentina. Recuperado de http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/politicaspublicas/godet_analisis_estructural.pdf
- Godet, M. (2003). La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Centro Lindavista. México. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/134321467/Caja-deHerramientas-Planeacion-Estrategica>
- Perera, J.; Hoffmann, C. y Perera, J. (1995). “Modelización Estructural Interpretativa De Los Procesos De Envejecimiento Del Embalse De Termas De Río Hondo”. Tucumán - Argentina. Grupo Ciencias del Ambiente, Higiene y Seguridad Laboral, Facultad Regional Tucumán, Universidad Tecnológica Nacional. Memoria de un Proyecto de Investigación.
- Demostene, R. (2017). “Patios Productivos Como Modelo Estratégico Sustentable de Seguridad Alimentaria para las Comunidades Urbanas del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes (Tesis doctoral). UNELLEZ, San Carlos, estado Cojedes, Venezuela.

FERMENTACIÓN ARTESANAL DE MIEL DE ABEJAS CON MICROORGANISMOS NATIVOS DE MAÍZ (ZEA MAYS)

(Artisanal fermentation of honey with native microorganisms of corn (Zea mays))

Leticia Góngora-Ovando, Ana Laura Luna-Jiménez, Nicolás González-Cortés y Román Jiménez-Vera

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica Multidisciplinaria de los Ríos. Carretera Tenosique-Estapilla, km 1, Tenosique, Tabasco, México. C. P. 86901. Teléfono: +521 934 342 2110. Correo electrónico: roman.jimenez@ujat.mx.

Recibido: 01-11-18 Aprobado: 15-11-18

RESUMEN

La calidad de la miel en el sureste de México se ha visto afectada por diversos factores que limitan su comercialización a mercados locales y precios bajos. El objetivo de este trabajo fue fermentar artesanalmente la miel de abejas con microorganismos nativos del maíz para obtener una cerveza hidromiel. Se evaluaron dos concentraciones iniciales de azúcares (8 y 12 °Bx). Los microorganismos fermentadores se obtuvieron por fermentación en estado sólido de granos de maíz (*Zea mays* L.). La fermentación del sustrato se realizó a temperatura ambiente (22-28 °C) durante 5 d. Se pasteurizó a 60 °C y se evaluaron tres niveles de dulzor (0, 10 y 15 %). Se analizó la producción de alcohol, los grados Brix y la aceptación sensorial. La concentración de alcohol se relacionó con la concentración de azúcares. Se obtuvo hidromiel con 10 % v/v de alcohol y 2,5 °Bx. El dulzor de 15 % fue el de mayor aceptación sensorial. La fermentación de miel de abejas a temperatura ambiente, con cepas nativas de maíz, es un proceso biotecnológico sustentable que permite obtener cerveza hidromiel con el contenido de alcohol requerido y buena aceptación sensorial.

Palabras clave: cerveza, hidromiel, fermentación alcohólica.

ABSTRACT

The quality of honey in the southeast of Mexico has been affected by several factors that limit its marketing to local markets and low prices. The objective of this work was to traditionally ferment the honey of bees with microorganisms native to corn to obtain a mead beer. Two initial concentrations of sugars (8 and 12 ° Bx) were evaluated. The fermenting microorganisms were obtained by fermentation in the solid state of corn kernels (*Zea mays* L.). The fermentation of the substrate was carried out at room temperature (22-28 ° C) for 5 d. It was pasteurized at 60 ° C and three levels of sweetness (0, 10 and 15%) were evaluated. Alcohol production, Brix degrees and sensory acceptance were analyzed. The concentration of alcohol was related to the concentration of sugars. Mead with 10% v / v of alcohol and 2.5 ° Bx was obtained. The sweetness of 15% was the one with the highest sensory acceptance. The fermentation of honey at room temperature, with native strains of corn, is a sustainable biotechnological process that allows obtaining mead beer with the required alcohol content and good sensory acceptance.

Keywords: beer, mead, alcoholic fermentation.

INTRODUCCIÓN

La calidad de la miel obtenida en algunas regiones del sureste de México se ha visto afectada

por diversos factores como los cultivos transgénicos (Rivera y Ortiz, 2017), la africanización de las colonias, la presencia de ácaros, precipitaciones pluviales erráticas y

huracanes (Magaña, Tavera, Salazar y Sanginés, 2016), baja producción de las colmenas (Córdova-Córdova, Ramírez-Arriaga, Martínez-Hernández y Zaldívar-Cruz, 2013), contaminación por algunas actividades forestales y agrícolas (Pérez, 2012) y cristalización (Martínez, Vivas y Quicazan 2016). La miel es un producto natural con reconocidas propiedades físicas y químicas, que contribuyen a su actividad biológica. Sin embargo, actualmente la miel se vende a precios bajos, por lo que es imperativo encontrar alternativas para hacer de la apicultura una empresa viable (Ramalhosa, Gomes, Pereira, Dias y Estevinho, 2011).

El hidromiel, es una bebida fermentada elaborada a base de miel y agua. Es una de las bebidas más antiguas, anterior al vino y probablemente, precursora de la cerveza. Su uso estuvo muy difundido entre los pueblos de la antigüedad, con una concentración de alcohol entre el 10 % y 15 % v/v. Se considera la primera bebida alcohólica consumida por el hombre y se cree es precursora de la cerveza actual. Para los mayas era una bebida sagrada utilizada en ceremonias religiosas y además, le atribuían propiedades medicinales (Barrios, Principal, Sánchez y Guédez, 2010).

El hidromiel es quizás la bebida fermentada más antigua del mundo; sin embargo, es difícil encontrarla comercialmente. La fermentación de la miel se puede utilizar para producir diferentes variedades de vinos, jerez, vino espumoso y frutales; puede obtener diferentes sabores según la fuente floral de la miel, los aditivos y el tipo de levadura utilizada en la fermentación. Se ha reportado, que el hidromiel contiene muchos de los elementos requeridos por un organismo y posee un excelente efecto sobre la digestión y el metabolismo (Gupta y Sharma, 2009).

Jangra *et al.* (2018) elaboraron vino de miel con jengibre (*Zingiber officinale*) y azúcar utilizando *Saccharomyces cerevisiae*. El tratamiento donde se utilizó miel presentó la mayor concentración de etanol (13,2 % v/v). Martínez y otros (2016) evaluaron la producción de hidromiel mediante el uso de células de *S. cerevisiae* inmovilizadas en carragenina. La fermentación se

realizó a 30 °C, 24 °Bx y polen como fuente de nitrógeno. Fue posible obtener un producto final con 11,7 % v/v con células inmovilizadas y 9,9 % v/v con células libres.

Por su parte, Gangl, Lopandic, Tscheik, Mandl, Leitner, Wechselberger, Batusic y Tiefenbrunner, (2018) evaluaron el impacto de las levaduras asociadas a la miel autóctona en las propiedades del hidromiel mediante levaduras aisladas de la miel y el polen de las colmenas del noreste de Austria. La biodiversidad fue baja y solo se identificaron dos especies de levaduras, *Zygosaccharomyces rouxii* y *Candida apicola*. El perfil del aroma está asociado fuertemente a las especies de levaduras; la composición y complejidad del sustrato de fermentación determina la actividad y los resultados metabólicos finales de las levaduras evaluadas.

Tradicionalmente, la apicultura se asocia únicamente con producción de miel, polen, jalea real y propóleos (Martínez-Puc, Cetzal-Ix, González-Valdivia, Casanova-Lugo y Saikat-Kumar, 2018). Es una actividad que no requiere de grandes naves industriales, y su impacto negativo en el medio ambiente es mínimo. En el mundo se están desarrollando proyectos para que los pequeños productores implementen la apicultura como una forma de fortalecer el sistema de vida y desarrollo de las comunidades para asegurar la continuidad del hábitat y de la diversidad biológica (Bradbear, 2005). Con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de la cadena de valor apícola, el objetivo de este trabajo fue fermentar artesanalmente la miel de abejas con microorganismos nativos del maíz para obtener una cerveza hidromiel.

METODOLOGÍA

Materia prima. Se empleó miel de abejas de calidad nacional, adquirida con apicultores de la región con una concentración de 80 °Bx. Para el aislamiento del consorcio fermentador se utilizó maíz blanco criollo de la región, adquirido con productores locales.

Cepas fermentadoras nativas. Se hidrataron 3 000 g de maíz durante 12 h. Posteriormente, se mantuvieron 5 d a temperatura ambiente (28 ± 2 °C) en oscuridad hasta la germinación (Alcarde, De Souza y Belluco, 2011). El maíz germinado se trituró en molino manual con discos de muela. La fermentación en estado sólido se realizó a temperatura ambiente mezclando los granos triturados con 250 ml de miel de abejas, durante 48 h.

Fermentación. Se evaluaron dos tratamientos con 8 y 12 °Bx. El inóculo de maíz con el consorcio de microorganismos se dividió en partes iguales y se inoculó a cada tratamiento. La fermentación se realizó a temperatura ambiente durante 5 d, sin agitación, hasta la desaparición de burbujas. Se pasteurizó a 60 °C durante 15 min, filtró y envasó en recipientes de vidrio.

Evaluación sensorial. Se realizaron pruebas sensoriales con 50 jueces no entrenados mediante una escala hedónica de cinco puntos. Se evaluaron tres niveles de dulzor: 0, 10 % y 15 % de miel añadida.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El hidromiel es una bebida histórica obtenida por la fermentación de una mezcla de agua y miel de abejas, alcanzando una concentración alcohólica cercana a los 13 % v/v. Aunque su origen está asociado a los pueblos de la antigüedad, en la actualidad su elaboración permite diversificar el uso de la miel de abejas y procesarla mediante técnicas artesanales, que no requieren de grandes naves industriales y con un mínimo impacto negativo en el medio ambiente. En este trabajo se evaluó la miel de abejas como sustrato para la fermentación alcohólica, a dos concentraciones iniciales de fermentación (8 y 12 °Bx) obteniendo un hidromiel con una concentración de alcohol de 6 y 10 % v/v y 2,5 °Bx.

El hidromiel se caracteriza por una graduación alcohólica cercana a 13 % v/v de alcohol. En este trabajo, se obtuvo hidromiel con una concentración de alcohol menor a dicha concentración, en ambos tratamientos. Sin embargo, la concentración inicial

de azúcares fue baja en comparación con otros estudios. Martínez y otros (2016) evaluaron la producción de hidromiel con 24 °Bx iniciales obteniendo un producto final con 9,9 y 11,7 % v/v. De igual manera, Hernández, Serrato y Quicazan (2015), diluyeron la miel con agua hasta alcanzar los 24 °Brix. La incubación se realizó a 30 °C durante 16 a 20 días para alcanzar una concentración de etanol entre 12,7 – 13,6 % v/v.

La concentración de azúcares es un factor importante en la producción de etanol. Se recomienda iniciar la fermentación con una concentración entre 150 y 160 g/l de azúcares. En este trabajo, las concentraciones evaluadas de azúcares fueron de 100 y 150 g/l, logrando una concentración de alcohol de 6 y 10 % v/v, en los tratamientos. Se ha reportado que la levadura crece simultáneamente con la producción de alcohol por espacio de unas 20 h. La producción de alcohol continúa a una velocidad decreciente, concluyendo el ciclo de 24 a 30 h de fermentación, para obtener una concentración final de alcohol de 6 a 7 % v/v. Una concentración mayor puede destruir las levaduras (Suarez-Machín, Garrido-Carralero y Guevara-Rodríguez, 2016).

La concentración inicial de azúcar en el mosto determina la graduación alcohólica final y el tipo de hidromiel: seco, medio seco o dulce. Después de la pasteurización de un mosto previo y la inoculación de la levadura, la fermentación debe realizarse a temperaturas entre 19,6 y 22,8 °C para un proceso de fermentación adecuado. Los valores altos de temperatura como 32,0 a 38,0 °C proporcionan velocidad de fermentación indeseada y el crecimiento de una gran cantidad de bacterias que afectan la fermentación alcohólica (Morales, Alcarde y Angelis, 2013).

Otro factor de influencia en la fermentación de la miel es la cepa microbiológica. En este trabajo se emplearon cepas nativas, obtenidas de fuentes como el maíz y la miel de abejas. Se trata de un consorcio empleado tradicionalmente para la producción de aguardiente de caña y maíz, donde la germinación de los granos ayuda a la liberación de enzimas que promueven el crecimiento microbiano. Con este procedimiento se exponen los almidones

de los granos a una hidrólisis enzimática más efectiva. Cuando aparece la radícula, se producen las enzimas necesarias para realizar las transformaciones químicas de los almidones, necesarias para la fermentación. Las enzimas diastasa, zimasa, e invertasa descomponen los azúcares complejos, en azúcares simples y finalmente en alcohol (Muñoz de Cote, 2010).

La elección de la levadura para el proceso de fermentación de la miel es una etapa importante, ya que las cepas fermentadoras muestran diferentes resistencias a la acidez y a la concentración de alcohol. A nivel industrial, las cepas empleadas han sido evaluadas y seleccionadas para obtener productos con las mejores características, producidas por las propiedades del microorganismo (Morales y otros, 2013). De acuerdo con Suarez-Machín y otros (2016) se debe partir de un inóculo entre 10 y 20 % de una cepa pura que inicie la fermentación. Por lo que es importante evaluar el rendimiento de cepas de manera individual o cepas comerciales para obtener mejores resultados en la producción de etanol.

Además de las levaduras, en el proceso fermentativo se involucran otros factores, como el tipo de miel, su composición, el mosto y el pH. En los últimos años, se han llevado a cabo varios estudios sobre la optimización de la producción de hidromiel, principalmente en la selección de levaduras y la formulación de miel y mosto (Pereira, Mendes-Ferreira, Estevinho y Mendes-Faia, 2014). Iglesias, Pascoal, Choupina, Carvalho, Feás y Estevinho, (2014) señalan que la producción de hidromiel implica la aparición de eventos indeseables a lo largo del proceso. Entre ellos, se han reportado las fermentaciones retardadas o detenidas, parámetros sensoriales y de calidad modificados y desagradables del producto final.

Para obtener mejores resultados con la fermentación, Morales y otros (2013) utilizaron sales inorgánicas: sulfato de amonio (0,2 g/l) y fosfato di-amónico (0,02 g/l). Se obtuvo un hidromiel con $12,5 \pm 0,4$ % v/v, pH de 3,33, bajas cantidades de alcoholes altos y metanol y gran cantidad de ésteres, que proporcionan un sabor

característico a la bebida. El bajo costo de producción y la simplicidad del proceso de fermentación del hidromiel representa una alternativa para los productores de miel de abejas. De igual manera, Pereira Mendes-Ferreira, Estevinho y Mendes-Faia, (2015) con la finalidad de optimizar la producción de hidromiel evaluaron la suplementación del mosto con sales, y vitaminas. Sin embargo, la adición no tuvo efectos positivos en la fermentación, el perfil de crecimiento o las características de los productos finales.

Las bebidas alcohólicas artesanales, en especial la cerveza, han logrado convertir las desventajas en oportunidades y desafíos. Se ha incrementado la calidad sensorial de las cervezas artesanales elaboradas sin aditivos para aumentar su rendimiento y sus formulaciones reflejan la identidad del lugar donde se producen al añadir chile, hoja santa o flor de jamaica. Esto se ha reflejado en el mercado especializado o *gourmet* que elige estas opciones en busca de sabores especiales en alimentos y bebidas de alta calidad, ello ha impactado no sólo en el paladar sino en la conciencia gastronómica de un mercado creciente de nuevos amantes de las bebidas artesanales que demandan y generan dicha oferta (Bernáldez, 2013).

Para la evaluación sensorial, el hidromiel se mantuvo a temperatura de refrigeración (5-8 °C). Se evaluaron tres concentraciones (0, 10 y 15 %) de miel añadida después de la pasteurización, con la finalidad de agregar sabor y olor al producto terminado. La evaluación sensorial mostró que el hidromiel pasteurizado sin miel añadida tuvo menor aceptación que el producto adicionado con miel. La bebida adicionada con 15 % tuvo la mayor aceptación y el sabor estuvo asociado a cebada.

En un estudio realizado por Apablaza (2014) en hidromieles comerciales se encontró que en el hidromiel dulce es más difícil percibir defectos, porque el dulce los enmascara, mientras que en los secos, los defectos son muy evidentes. Gomes, Dias, Cadavez, Verdial, Sá Morais, Ramalhosa y Estevinho (2015) evaluaron mediante un panel de consumidores la influencia del dulzor en la aceptabilidad del hidromiel. Los hidromieles dulces

fueron los más apreciados por los consumidores, mientras que los secos mostraron baja aceptabilidad.

De acuerdo con Anjos, Frazão y Caldeira (2017), la apicultura es una actividad económica de gran relevancia. Sin embargo, dados los costos de producción, es importante encontrar alternativas para el flujo de la producción de miel con mayores ganancias, como la producción de hidromiel. La producción de bebidas alcohólicas como el vino de miel o hidromiel, parece ser una forma de aumentar el valor de la miel. En la actualidad, las bebidas destiladas de miel apenas se encuentran en el mercado, pero tienen un alto valor agregado.

CONCLUSIONES

El proceso artesanal de fermentación alcohólica permitió obtener hidromiel con un buen contenido de alcohol, empleando microorganismos nativos del maíz. Con el tratamiento de 150 g/l de miel de abejas (12 °Bx) se obtuvo la mayor concentración de alcohol (10 % v/v). El sabor dulce está asociado a la mayor aceptación de hidromiel; el tratamiento con la mayor aceptación fue el adicionado con 15 % de miel, posterior a la pasteurización. La fermentación de miel de abejas a temperatura ambiente con cepas nativas de maíz, es un proceso biotecnológico sustentable que permite obtener cerveza hidromiel con el contenido de alcohol requerido y propiedades sensoriales de buena aceptación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcarde, A., De Souza, P. y Belluco, E. (2011). Chemical profile of sugarcane spirits produced by double distillation methodologies in rectifying still. *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas*, 31(2):355-360.
- Apablaza, O. (2014). Informe degustación hidromieles y encuesta de consumidores. Reporte Técnico. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Neuquén. pp 38.

- Anjos, O., Frazão, D. y Caldeira, I. (2017). Physicochemical and sensorial characterization of honey spirits. *Foods*. 6(58):1-14.
- Barrios, C., Principal, J., Sánchez, J. y Guédez, J. (2010). Caracterización físico-química y análisis sensorial de un Hidromiel elaborado de manera artesanal. *Zootecnia Trop.* 28(3):313-319.
- Bernáldez, A. (2013). Cerveza artesanal en México: ¿soberanía cervecera y alimentaria? *CULINARIA Revista virtual especializada en Gastronomía*. 6:56-63.
- Bradbear, N. (2005). La apicultura y los medios de vida sostenibles. Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. Roma.
- Córdova-Córdova, C., Ramírez-Arriaga, E., Martínez-Hernández, E. y Zaldívar-Cruz, J. (2013). Caracterización botánica de miel de abeja (*Apis mellifera* L.) de cuatro regiones del estado de Tabasco, México, mediante técnicas melisopalinológicas. *Universidad y Ciencia*. 29(1):163-178.
- Gangl, H., Lopandic, K., Tscheik, G., Mandl, S., Leitner, G., Wechselberger, K., Batusic, M. y Tiefenbrunner, W. (2018). Fermentation characteristics of mead and wine generated by yeasts isolated from beehives of two Austrian regions. *BioRxiv Microbiology*. DOI: <https://doi.org/10.1101/300780>.
- Gomes, T., Dias, T., Cadavez, V., Verdial, J., Sá Morais, J., Ramalhosa, E., Estevinho, L. (2015). Influence of sweetness and ethanol content on mead acceptability. *Pol. J. Food Nutr. Sci.* 65(2):137-142.
- Gupta, J. y Sharma, R. (2009). Production technology and quality characteristics of mead and fruit-honey wines : A review. *Natural Product Radiance*. 8(4):345-355.

- Hernández, C., Serrato, J. y Quicazan, M. (2015). Evaluation of physicochemical and sensory aspects of mead, produced by different nitrogen sources and commercial yeast. *Chemical Engineering Transactions*. 43:1-6.
- Iglesias, A., Pascoal, A., Choupina, A., Carvalho, C., Feás, X. y Estevinho, L. (2014). Developments in the fermentation process and quality improvement strategies for mead production. *Molecules*. 19:12577-12590.
- Jangra, M., Kumar, J., Jangra, S., Jain, A. y Nehra, K. (2018). Production and characterization of wine from ginger, honey and sugar blends. *Global Journal of Bio-Science and Biotechnology*. 7(1):74-80.
- Magaña, M., Tavera, M., Salazar, L. y Sanginés, J. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 7(5):1103-1115.
- Martinez, A., Vivas, G., Quicazan, M. (2016). Evaluation of alcoholic fermentation during the production of mead using immobilized cells in kappa-carrageenan. *Chemical Engineering Transactions*. 49:19-24.
- Martínez-Puc, J., Cetzal-Ix, W., González-Valdivia, N., Casanova-Lugo, F. y Saikat-Kumar, B. (2018). Caracterización de la actividad apícola en los principales municipios productores de miel en Campeche, México. *Journal of the Selva Andina Animal Science*. 5(1):44-53.
- Morales, E., Alcarde, V. y Angelis, D. (2013). Mead features fermented by *Saccharomyces cerevisiae* (lalvin k1-1116). *African Journal of Biotechnology*. 12(2):199-204.
- Muñoz de Cote, J. (2010). Las bebidas alcohólicas en la historia de la humanidad. *AAPAUNAM Academia, Ciencia y Cultura*. 2(Especial):42-52.
- Pereira, A., Mendes-Ferreira, A., Estevinho, L. y Mendes-Faia, A. (2014). Mead production: fermentative performance of yeasts entrapped in different concentrations of alginate. *Journal of The Institute of Brewing*. 120(4):575-580.
- Pereira, A., Mendes-Ferreira, A., Estevinho, L. y Mendes-Faia, A. (2015). Improvement of mead fermentation by honey-must supplementation. *J. Inst. Brew.* 121:405-410.
- Pérez, A. (2012). Identificación de residuos tóxicos en miel de diferentes procedencias en la zona centro del Estado de Veracruz. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*. 1(2):1-42.
- Ramalhosa, E., Gomes, T., Pereira, A., Dias, T. y Estevinho, L. (2011). Mead Production: tradition versus modernity. In Ronald S. Jackson, editor: *Advances in Food and Nutrition Research*, Vol. 63, Burlington: Academic Press, 2011, pp. 101-118.
- Rivera, A. y Ortiz, R. (2017). Producción de soya transgénica y miel en Yucatán, México. Impactos en la sustentabilidad de productores en Tekax. *Revista de Economía*. 34(88):45-81.
- Suárez-Machín, C., Garrido-Carralero, N., Guevara-Rodríguez, C. (2016) Levadura *Saccharomyces cerevisiae* y la producción de alcohol. *Revisión bibliográfica. ICIDCA, Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*. 50(1):20-28.

AVICULTURA SUSTENTABLE: FOMENTANDO LA CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR

(Sustainable poultry: fostering the value chain of sugar cane)

Ana Laura Luna-Jiménez, Nicolás González-Cortés y Román Jiménez-Vera

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica Multidisciplinaria de los Ríos. Carretera Tenosique-Estapilla, km 1, Tenosique, Tabasco, México. C. P. 86901. Teléfono: +521 934 342 2110. Correo electrónico: roman.jimenez@ujat.mx.

Recibido: 01-11-18 Aceptado: 14-11-18

RESUMEN

En avicultura, los gastos de alimentación alcanzan el 75 % del costo de producción. Los insumos agrícolas pueden apoyar el desarrollo sustentable de las granjas avícolas. El objetivo fue evaluar la siembra, molienda e incorporación de caña de azúcar en la alimentación de pollos de traspatio. Se evaluó la siembra vertical de puntas y tallos, la molienda en sierra eléctrica artesanal y la alimentación de pollos con 80 % de harina integral de caña de azúcar. En pollos de 12 semanas alimentados con la dieta experimental se obtuvo un menor crecimiento (150 g). Sin embargo, la grasa subcutánea fue menor que en los alimentados con la dieta comercial. En la alimentación de pollos es importante suplementar la harina de caña con proteínas o disminuir su porcentaje de inclusión. La caña de azúcar es una alternativa alimentaria para granjas avícolas para disminuir el consumo de alimento comercial, de manera sustentable.

Palabras clave: Cadena de valor, caña de azúcar, granja avícola, alimentación animal.

ABSTRACT

In poultry farming, the cost of food reaches 75% of the production cost. Agricultural inputs can support the sustainable development of poultry farms. The objective was to evaluate the sowing, milling and incorporation of sugarcane in the backyard chicken feed. The vertical sowing of tips and stems, the grinding in an artisanal electric saw and the feeding of chickens with 80% of integral flour of sugarcane were evaluated. In chickens of 12 weeks fed with the experimental diet, a lower growth was obtained (150 g). However, the subcutaneous fat was lower than in those fed the commercial diet. In feeding chickens it is important to supplement the cane flour with protein or to reduce its percentage of inclusion. Sugarcane is a food alternative for poultry farms to reduce the consumption of commercial feed, in a sustainable way.

Key words: Value chain, sugarcane, poultry farm, animal feed.

INTRODUCCIÓN

El cambio en el consumo de alimentos está vinculado con los nuevos comportamientos relacionados con la ecología y la vida saludable. Esta tendencia ha incrementado la demanda de productos naturales sin aditivos, conservantes, colorantes o cualquier otro agregado artificial. Por otra parte, está demostrado que ya no es posible

continuar practicando una agricultura convencional, sin tener severas consecuencias económicas, sociales y ambientales (Pérez y Landero, 2009). Una alternativa, es la pequeña producción, en donde hatos y cultivos en las unidades familiares permitan un adecuado manejo de la unidad productiva. Estas unidades son una alternativa para lograr un equilibrio con el medio ambiente y la producción de alimentos (Mijares y Jiménez, 2012).

En la avicultura los gastos de alimentación corresponden a cerca del 75 % del costo producción, siendo el maíz y la soya los ingredientes que más contribuyen para su incremento. Además, fuera de temporada, los insumos se tornan más caros para el avicultor. Con la finalidad de reducir los costos de alimentación, están siendo evaluadas fuentes alternativas de alimentos. En la alimentación de aves se ha propuesto el uso de harinas de hojas (Abou-Elezz, Sarmiento-Franco, Santos-Ricalde y Solorio-Sanchez, 2011), azúcar de caña (Cordeiro, Soares, Fonseca, De Souza y Hurtado-Nery, 2007), sorgo y soya (Gómez, Cortés, López y Ávila, 2011) y harina de plátano (Delgado, Orozco y Uribe, 2013) entre otros.

El uso de fuentes alternativas de alimentación en las dietas de aves permite mejorar el margen de ganancias mediante la reducción del uso de las fuentes convencionales. La escasez actual de proteína animal en los países subdesarrollados justifica la investigación del potencial de algunos recursos producidos localmente para alimentación animal (Abou-Elezz y otros, 2011). El objetivo fue evaluar la siembra, molienda e incorporación de caña de azúcar en la alimentación de pollos de traspatio, como alternativa sustentable en las granjas avícolas para disminuir el consumo de alimento comercial.

METODOLOGÍA

Materia prima. La caña de azúcar utilizada fue de la variedad MEX-57-473, caracterizada por su resistencia a sequía e inundaciones, proveniente de cultivos comerciales del Ejido Congregación Rivera del Carmen, de Tenosique, Tabasco. Se utilizó alimento comercial para pollos (Campi®, cat. 171, línea STD, con 20 % de proteínas, 3 % de grasas, 7 % de fibra cruda, 12 % de humedad, 9 % de cenizas y 49 % de ELN). Se emplearon 50 pollos rojos de granjas comerciales, de razas autóctonas con una semana de nacidos.

Propagación. Se utilizó un método tradicional de siembra de caña de azúcar a pequeña escala, evaluando la capacidad de propagación de tallos y puntas de caña de azúcar. El sembrado se realizó

verticalmente mediante macanas de hierro en una superficie de 0,25 ha, con una densidad de siembra de 1,5 m entre surcos y 0,8 m, entre plántulas (Viveros y Calderón, 1995). La siembra se realizó al comienzo del periodo de lluvia, en el mes de julio ya que de acuerdo a Digonzelli, Romero, Scandaliaris, Giardina y Arce (2005), la temporada de siembra es un factor importante en la emergencia de plantas.

Molienda. Para la molienda integral de la caña de azúcar se utilizó una máquina para cortar madera adaptada con dos discos dentados de 20 cm de diámetro. La alimentación de la caña fue manual y manejada por un solo operario.

Dietas. En la formulación de la dieta experimental se mezcló caña de azúcar molida integral en una proporción de 80 % y alimento comercial, al 20 %. Los pollos se alimentaron durante dos semanas con alimento comercial. Posteriormente se dividieron en dos grupos: dieta control y dieta experimental, hasta completar doce semanas. El agua se proporcionó a libre acceso al igual que el alimento. El programa de iluminación estuvo basado en la luz natural, obteniéndose un promedio de 12 h diarias de luz (Arce, Ávila, López, García y García, 2005).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Uno de los objetivos fue evaluar la propagación de puntas y tallos de caña de azúcar, con la finalidad de aprovechar la región distal de la planta. Empleando la variedad MEX-57-473, se logró una elevada propagación de brotes. Con las puntas se obtuvo una producción de brotes del 100 %, mientras que en los tallos se obtuvo el 79 %.

De acuerdo con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tabasco (2015), entre las principales plagas que atacan al cultivo de caña de azúcar se encuentra la mosca pinta, el gusano barrenador y la rata de campo. En este estudio se identificó a las hormigas como una plaga de los tallos, ya que atraídas por el sabor dulce en la región de corte, colonizaron la las estacas de tallo, mientras que en las estacas de punta, no se observó la presencia de hormigas. También en los tallos se efectuó el ataque por organismos mayores, ya que de acuerdo

al daño causado y estructura de las heces, se presume la presencia de conejos.

Aunque no posee un contenido alto de azúcar, se seleccionó la caña de azúcar MEX-57-473 debido a que es una variedad de rápido crecimiento que alcanza la madurez entre los 11 y 12 meses. Además, se ha reportado que esta variedad es resistente a tres de las principales enfermedades de la caña de azúcar: carbón, mancha amarilla y quemadura de hojas (COVECA, 2010). Aunque la caña de azúcar puede sembrarse durante todo el año, en este trabajo se seleccionó la época de lluvias para obtener mejores resultados y aprovechar que el suelo es blando para realizar la siembra vertical.

La materia orgánica es importante porque ayuda a retener la humedad del suelo y se considera como una reserva importante de nutrientes; es recomendable utilizar estiércol de ave porque es un producto de fácil mineralización. La cantidad a aplicarse depende de la capacidad o la calidad del suelo (Dolores y Martín, 2011). Esta relación resulta beneficiosa para los productores avícolas, ya que la pollinaza puede aprovecharse para el abono del cultivo de caña de azúcar.

En cuanto a la aparición de brotes, éstos fueron notables a la semana de siembra. Se encontró que todas las puntas presentaron brotes, no así los tallos, en los que además, se observó la presencia de hormigas. Este resultado está relacionado con la parte expuesta, los tallos presentan en la parte superior un corte por donde son atacados por plagas, mientras que las puntas, al tener parte de las hojas cubriendo el tallo, no es posible que puedan ser atacados por hormigas u otras plagas. Se sabe que la punta es la región de crecimiento, caracterizada por una mayor cantidad de yemas, lo que genera una mayor cantidad de brotes.

Tradicionalmente, la industria azucarera y panelera busca separar, mediante la molienda, los dos componentes principales de la caña: el jugo y la fibra (Morales, Kafarov, Ruiz y Castillo, 2010). Con este equipo artesanal se logró transformar la caña de azúcar en harina integral con tamaño de partícula entre 1,0 cm y 5,0 cm de longitud. Se

obtuvo una molienda uniforme, sin separación del jugo de la fibra, y durante el proceso de molienda no hay desperdicio del jugo de la caña de azúcar.

Además, en un día soleado es posible secarse al sol la molienda y almacenarse para periodos donde no es posible moler caña de azúcar fresca o en periodos de escasez. La harina de caña de azúcar se puede almacenar por largos periodos (aproximadamente un año) y posteriormente, puede rehidratarse y ser utilizada para la alimentación de las aves.

Un estudio realizado por Aguirre, Magaña, Martínez, Gómez, Ramírez, Barajas, Plascencia, Barcena y García (2010) mostró que la molienda y la fermentación de los residuos de la cosecha y de la caña entera pueden incrementar su valor nutritivo para la alimentación animal. Es posible incrementar el contenido de proteínas de 2,6 a 13,2 % en los residuos y de 1,5 a 10,9 % en la caña entera. La digestibilidad *in vitro* de la materia seca se incrementa con la molienda en 68,3 % para caña completa y 75,3 % en residuos.

La aplicación final de la caña de azúcar molida integral es la alimentación de pollos en granjas avícolas. Esta dieta es considerada de alto contenido de carbohidratos por los azúcares presentes en el jugo de la caña de azúcar. Al evaluar el peso de los pollos con la dieta experimental y control se encontró una diferencia de 150 g entre los dos tratamientos, siendo los pollos de menor tamaño los alimentados con caña de azúcar. Estos resultados pueden estar relacionados con la baja concentración de proteínas en la caña de azúcar, de 1,14-1,35 % (Lima, Shigaki, Brito, Rodrigues y Carneiro, 2017).

De acuerdo con Hurtado-Nery, Torres-Novoa y Ocampo-Durán, (2013), la suplementación proteica es especialmente crítica en los animales no rumiantes, como son las aves y cerdos. La caña de azúcar es, especialmente, un alimento con bajo contenido proteico (Aranda, Mendoza, Ramos, Salgado y Vitti, 2009), lo que pudo haber interferido en la ganancia de peso. Sin embargo, la ganancia de peso obtenida con el uso de la dieta comercial mostró la presencia de grasa subcutánea

en los pollos, lo que no ocurrió con los pollos alimentados con una alta proporción de caña de azúcar. Estos resultados muestran la oportunidad de adicionar otros ingredientes a la alimentación que proporcionen mayores nutrientes y favorezcan el crecimiento de los pollos o disminuir el porcentaje de inclusión (80 %).

Estudios previos reportan el uso de la caña de azúcar como alimento para aves. Sin embargo, estos trabajos se han enfocado en el uso de residuos de la industria azucarera (Quemba, Moreno, Puentes, Avella y Alza, 2009; Suresh y Reddy, 2011; Suresh, Reddy, Manjunatha y Jaishankar, 2011), subproductos de la industria cañera (Martin, 2009) y bagazo de caña adicionado con microorganismos, como la levadura (Solano, Salcedo y Ramírez, 2005). En este trabajo, el uso integral de la caña de azúcar como alimento para pollos permite un mayor aprovechamiento del cultivo.

CONCLUSIONES

La siembra vertical de puntas de caña de azúcar es una alternativa para su propagación a pequeña escala; se aprovecha de forma integral la planta y el ataque por depredadores es menor, lo que permite un buen brote. El uso de equipo artesanal adaptado del corte de madera permite obtener harina integral de caña de azúcar sin pérdida de jugo y con el tamaño de partículas adecuado para el consumo de aves. La inclusión de caña de azúcar molida integral en dietas para pollos representa una opción alimentaria para las granjas avícolas; promueve el crecimiento sin acumulación de grasa en las aves y disminuye el uso de alimento comercial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abou-Elezz, F., Sarmiento-Franco, L., Santos-Ricalde, R. y Solorio-Sanchez, F. (2011). Efectos nutricionales de la inclusión dietética de harina de hojas de *Leucaena leucocephala* y *Moringa oleifera* en el comportamiento de gallinas Rhode Island Red. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*. 45(2):163-170.
- Aranda, E., Mendoza, G., Ramos, J., Salgado, S. y Vitti, A. (2009). Selectividad de caña de azúcar en bovinos. *Avances en Investigación Agropecuaria*. 13(1):21-26.
- Arce, J., Ávila, E., López, C., García, A. y García, F. (2005). Efecto de paredes celulares (*Saccharomyces cerevisiae*) en el alimento de pollo de engorda sobre los parámetros productivos. *Técnica Pecuaria en México*. 43(2):155-162.
- Aguirre, J., Magaña, R., Martínez, S., Gómez, A., Ramírez, J., Barajas, R., Plascencia, A., Barcena, R. y García, D. (2010). Caracterización nutricional y uso de la caña de azúcar y residuos transformados en dietas para ovinos. *Zootecnia Trop*. 28(4):489-497.
- Cordeiro, M., Soares, R., Fonseca, J., De Souza, C., Hurtado-Nery, V. (2007). Azúcar de caña (*Saccharum officinarum*) en sustitución de maíz como fuente de energía para pollos asaderos en fase de terminación. *Archivos Lat. de Producción Animal*. 16(1)1-6.
- Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria, COVECA. (2010). Monografía de la caña de azúcar. Veracruz, Gobierno del Estado. Veracruz. pp 21.
- Delgado, E., Orozco, Y. y Uribe, P. (2013). Comportamiento productivo de pollos alimentados a base de harina de plátano considerando la relación beneficio costo. *Zootecnia Trop*. 31(4):279-290.
- Digonzelli, P., Romero, E., Scandaliaris, J., Giardina, J. y Arce, O. (2005). Efecto de la época de plantación en la dinámica de la emergencia de caña semilla de alta calidad (termotratada y micropropagada) de las variedades CP 65-357 y LCP 85-384. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*. (1-2):45-53.
- Dolores, H. y Martín, A. (2011). *Guía Técnica Curso-Taller Manejo Integrado del cultivo de caña de azúcar*. Universidad Nacional

- Agraria La Molina y Agrobanco. Paiján, Perú. pp 34.
- Gómez, R., Cortés, A., López, C. y Ávila, E. (2011). Evaluación de tres programas de alimentación para pollos de engorda con base en dietas sorgo-soya con distintos porcentajes de proteína. *Veterinaria México*. 42(4):299-309.
- Hurtado-Nery, V., Torres-Novoa, D. y Ocampo-Durán, A. (2013). Efecto de los niveles de proteína sobre el desempeño de codornices japonesas en fase de postura. *Orinoquia*. 17(1):30-37.
- Lima, M., Shigaki, F., Brito, J., Rodrigues, R. y Carneiro, H. (2017). Nutritional value of sugarcane varieties in relation to nitrogen fertilization for the pre-Amazon Region of Brazil. *Ciências Agrárias, Londrina*. 38(4):2091-2106.
- Martin, P. (2009). El uso de residuales agroindustriales en la alimentación animal en Cuba: pasado, presente y futuro. *Avances en Investigación Agropecuaria*. 13(3):3-10.
- Mijares, B. y Jiménez, R. (2012). Pequeña producción animal como alternativa de sustentabilidad: perspectivas del estudiante en medicina veterinaria y zootecnia. *Revista Congreso Universidad*, 1(1):1-10.
- Morales, Y., Kafarov, V., Ruiz, F. y Castillo, E. (2010). Modelamiento de los procesos de producción de bioetanol de primera y segunda generación a partir de caña de azúcar. Etapas; preparación, molienda y clarificación. *Umbral Científico*. (16):47-59.
- Pérez, A. y Landeros, C. (2009). Agricultura y deterioro ambiental. *Elementos*, 73:19-25.
- Quemba, R., Moreno, L., Puentes, D., Avella, F. y Alza, W. (2009). Elaboración de un concentrado de uso avícola a partir de residuos revalorizados de la industria alimentaria. *Revista Luna Azul*. 28:40-45.
- Solano, G., Salcedo, M. y Ramírez, R. (2005). Dietas para pollos en ceba a base de subproductos de la agro-industria local. *Revista Electrónica de Veterinaria*. 6(2).
- Suresh, B. y Reddy, B. (2011). Dried sugarcane press residue as a potential feed ingredient source of nutrients for poultry. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 24(11):1595-1600.
- Suresh, B., Reddy, B., Manjunatha, B. y Jaishankar, N. (2011). Carcass Characteristics of Broilers Fed Sugarcane Press Residue with Biotechnological Agents. *International Journal of Poultry Science*. 8(7).
- Viveros, C. y Calderón, H. (1995). Siembra. En: CENICAÑA. *El cultivo de la caña en la zona azucarera de Colombia, Cali*. CENICAÑA. p 131-139.

NORMAS PARA LOS AUTORES Y COLABORADORES DE LA REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROLLANIA

Las Normas para la escritura y citas bibliográficas de la Revista de Ciencia y Tecnología AGROLLANIA están basadas en las Normas de la American Psychological Association (APA)- Sexta Edición, año 2019 & El Manual de Citación APA (2019). Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/07/Manual-de-citacio%CC%81n-APA-v7.pdf>

Los autores deben enviar original y dos copias de sus manuscritos en archivo Microsoft Word al Editor de la Revista **Profesor Juan Fernández Molina**, Programa Estudios Avanzados de Postgrado, Avenida Principal, Urb. Cantaclaro, San Carlos, Estado Cojedes 2201, Venezuela. e-mail: revistaagrollania@gmail.com.

Tipos de contribuciones: Trabajos de investigación originales de alta calidad, revisiones bibliográficas, resúmenes de libros textos, resúmenes de tesis de maestría y doctorado, notas técnicas.

Preparación del Manuscrito: El texto debe ser escrito en computadora a doble espacio (2,0) utilizando un procesador de texto Microsoft Word, letra tipo 12 puntos, **Times New Roman**, márgenes 2,5 cm por los cuatro lados de la página, sangría marcada con el tabulador del teclado a 5 espacios, alineación del texto a la izquierda. El autor (es) debe identificarse incluyendo, dirección de correos, números de teléfonos, Fax, e-mail. Una copia electrónica debe ir acompañada de la versión final del manuscrito.

Título: Debe ser claro y preciso para que denote con exactitud los objetivos y contenidos del trabajo; debe ser corto preferiblemente no mayor de catorce (14) palabras y estar escrito en idiomas, español e inglés.

Tamaño del Artículo: Se recomienda que el artículo no exceda de 10 páginas.

Resumen: Cada Artículo debe contener un resumen que no exceda de 300 palabras, incluyendo título, autores y dirección postal. Éste debe incluir con exactitud el propósito y contenido del artículo y estar escrito en los idiomas español e inglés.

Texto: El texto del manuscrito debe seguir el orden siguiente: Título, Autor (es), Afiliación, Resumen, Palabras Clave, Texto principal, Reconocimientos, Apéndices, Referencias, Figuras, Tablas. El resumen debe contener de 3 a 5 palabras clave que guarden la mayor relación posible con el contenido del manuscrito.

Tablas y Figuras: De acuerdo a las normas APA, las tablas y figuras deben enumerarse con números arábigos, siguiendo el orden que se van mencionando en el texto (Tabla 1, Figura 1), esto de ir acompañado de un título claro y preciso como encabezado de cada tabla y figura. No está permitido el uso de sufijos como 1 a, 2a. Las Tablas deben ser abiertas. APA recomienda un formato estándar de tabla donde no se utilizan líneas para las filas, ni celdas, solo para las columnas. Las Figuras deben ser claras e indicar los títulos de cada eje (x, y) y las fotografías en original con un mínimo de resolución de 300-600 DPI y enviadas en archivo JPG o JPN. El archivo en JPG o JPN debe ser menor a 1000K. Tanto las tablas como las figuras se le colocan notas si deben explicar datos o abreviaturas. Si el material es tomado de una fuente protegida se debe dar crédito al autor original y al dueño de los derechos de reproducción. Además es necesario contar con autorización por escrito del titular de los derechos para poder reproducir el material (APA, 2019).

Unidades: Todas las unidades utilizadas en el manuscrito deben ser expresadas en el Sistema Internacional de medidas (SI). La temperatura debe expresarse en grados Celsius o Centígrados.

Citación. APA recomienda un sistema de citación Autor-Fecha, privilegiando la señalización del número de página, para las citas textuales y para las paráfrasis.

- **Citas textuales o directas:**

De acuerdo a **APA**, estas se reproducen de forma exacta el material, sin cambios o añadidos. Se debe indicar autor, año y número de página. Si la fuente no tiene paginación, entonces se escribe el número del párrafo. Si la cita tiene menos de 40 palabras se coloca como parte del cuerpo del texto, se coloca entre comillas y al final entre paréntesis se señalan los datos de la referencia.

- Al analizar los resultados y según su opinión de Machado (2010): Todos los participantes...” (p.74).
- Al analizar los resultados encontramos que: “Todos los participantes...” (Machado, 2010, p.74).

Si la cita tiene más de 40 palabras debe escribirse en un párrafo aparte, sin comillas alineado a la izquierda con un margen de 2,54 cm o 5 espacios de tabulador. Todas las citas deben ir a doble espacio.

- Maquiavelo (211) en su obra *El Príncipe* afirma lo siguiente:

Los hombres cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, obligan más con su benefactor, deviene el pueblo es más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principiado (p.23).

- Es más fácil que el príncipe no oprime al pueblo y gobernar para ellos, porque:

Los hombres cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, obligan más con su benefactor, deviene el pueblo es más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principiado (Maquiavelo, 211, p.23).

-**Citas indirectas o paráfrasis:**

Cuando hay una cita indirecta se utiliza el parafraseo. Esta cita va vinculada en el párrafo sin comillas. No es necesario señalar página o el párrafo de donde fue obtenida la idea.

-Según Huizinga (1952) son características propias de la nobleza las buenas costumbres y las maneras distinguidas, además las prácticas de justicia y la defensa de los territorios para la protección del pueblo.

Cita indirecta: Dos o más documentos

Cuando hay mas de dos documentos que desee citar que contengan la misma idea, deben separarse por punto y coma (;), así:

Los currículos en Ciencia de la información deben desarrollarse en base en..... (Meulemans & Browns, 2002; Pirela Morillo & Peña Vera 2005; The new Media Consortium, 2014).

Cita de Cita

Para citar una cita que encontró dentro de un texto, esta debe ir de la siguiente manera:

Autor citado (año) citado por **Autor** que cita (año, p.), texto.

Mendelson (1929) citado por **Pozio Municio** (2011, p.114), mencionan que verse a través de una perspectiva.....

Lista de Referencias vs Bibliografía

Según las normas APA, la lista de referencias contiene nada más las referencias que han sido citadas dentro de un trabajo académico.

La bibliografía contiene material extra que fue consultado durante la elaboración del trabajo académico, pero que no han sido citados.

La lista de referencias se ordena alfabéticamente por el apellido de los autores de las referencias. Se utiliza la sangría francesa como sigue:

Barbosa-Cánovas, G.V.; Ortega-Rivas, E.; Juliano P.; Yan h. (2005). Food powders. Physical properties, processing, and functionality. New York. Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Libro en físico:

Apellido, A., Apellido, B. & Apellido, C. (Año), Título del libro. Lugar: Editorial.

Fernandez-Molina, J. & García-Rujano, T. (2005). Vida útil de los alimentos. San Carlos: Horizonte.

Cuando son más de 6 autores solo se incluye la abreviación *et al.*

Libro con editor, compilador, coordinador, etc.:

Apellido, A., Apellido, A. & Apellido, A. (abreviatura). (Año). Título del libro. Lugar: Editorial.

Fernandez-Molina, J.J. & Molina-Mora, G.A. (2014). (comps./edits.) Epistemática crítica del saber académico No 2. Serie estudios académicos. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela: UNELLEZ.

Libro con más de dos ediciones

Apellido, A., Apellido, A. & Apellido, A. (Año). Título del libro. Ed. Ciudad: Editorial.

Moore, W.J. Physical Chemistry. (1972). 4th ed. New Jersey: Prentice Hall, INC.

Libro en línea

Apellido, A., Apellido, A. & Apellido, A. (Año). Título del libro. Recuperado de <https://w.w.ww...>

Valencia D., E. & Ramírez C., M.T. (2009). La Industria de la leche y la contaminación del agua. Recuperado de <https://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r136932.PDF>

Capítulo de un libro:

Apellido, A., Apellido, A. & Apellido, A. (Año). Título del capítulo. En Apellido, A. & Apellido, A., Título del libro (p.p.<p-p>), Lugar: Editorial.

Fernández-Molina, J.J., Barbosa-Cánovas, G.V., Swanson, B.G. & Clark, S. (2002). Inactivation by high-intensity pulsed electric fields. En Vijay K. Juneja & Jhon N. Sofos, Control of foodborne microorganisms (p.p.383-398), New York: Marcel Dekker, Inc.

Artículo de publicaciones periódicas:

Apellido, A., Apellido, A. & Apellido, A. (Año). Título del artículo. Título de la publicación. *Nombre de la revista, volumen(número)*, [p.-p].

Fernández-Molina, J.J.; Barbosa-Cánovas, G.V. & Swanson, B. (2005). Skim milk processing by combined pulsed electric

fields and thermal treatments. *Journal of Food Processing and Preservation*, 29(5,6), 291-306.

Publicaciones periódicas con DOI:

Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen(número)*, pp-pp. doi: xx

Rani, R., Kumar, M. H. S., & Sabikhi, L. (2016). Process optimisation for a ready-to-serve breakfast smoothie from a composite milk-sorghum base. *International Journal of Dairy Technology*, 69(3), 372-379. <https://doi.org/10.1111/1471-0307.12269>

Publicaciones periódicas online:

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen(número)*, pp-pp. Recuperado de <http://www...>

Prochnow, A., Drastig, K., Klauss, H. & Berg, W. (2012). *Water use indicators at farm scale: methodology and case study. Food and Energy Security* 2012; 1(1): 29-46. Recuperado de <file:///F:/Articulos%20de%20Internet2012/Water%20indicator%20at%20farms.pdf>

Artículo de periódico impreso:

Apellido A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp. O la versión sin autor: Título del artículo. (Fecha). *Nombre del periódico*, pp-pp.

Manish, B. & Heijden, K. (21 de enero de 2015). *Erradicar la pobreza extrema en el 2030, una nueva meta mundial*. El Tiempo, p. A16.

Artículo de periódico online:

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*. Recuperado de <http://www...>

López de Guereño, M. (19 de enero de 2015). Semana crucial para el deshielo diplomático entre Cuba y EE. UU. *El tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/reuniones-entre-cuba-y-ee-uu/15115015>

Tesis de grado:

Autor, A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar.

Demostene, R. (2017). *Patios productivos como modelo estratégico sustentable de seguridad alimentaria para las comunidades urbanas del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes* (Tesis de doctorado). Universidad Ezequiel Zamora, San Carlos, Venezuela.

Tesis de grado online:

Autor, A. y Autor, A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Recuperado de <http://www...>

Salinas-Agüero, P.A. (2017). *Relación entre argumentos teóricos de la evaluación del aprendizaje y la gestión evaluadora del docente en el aula* (Tesis de Doctorado, USMP) Recuperado de <http://www.usmp.edu.pe/iced/instituto/investigaciones/tesis.html>

Referencia a páginas webs:

Apellido, A. A. (Fecha). *Título de la página*.
Lugar de publicación: Casa publicadora.
Recuperado de <http://www...>

Ministerio de Educación de Colombia. (2014).
En TIC confío. Recuperado de
<http://www.enticconfio.gov.co/>

Fuentes en CDs:

Apellido, A. (Año de publicación). *Título de la obra* (edición) [CD-ROM]. Lugar de publicación: Casa publicadora.

Sinatra, F., (1969). My Way (CD audio).
Londres: Warner Brothers Reino Unido.

Películas:

Apellido del productor, A. (productor) y
Apellido del director, A. (director).
(Año). *Nombre de la película* [cinta
cinematográfica]. País: productora.

Kenworthy, D. (Productor) & Michell, R.
(director). (1999). *Nothing hill*.
[Película]. Estados Unidos: Universal
Pictures.

Serie de televisión:

Apellido del productor, A. (productor).
(Año). *Nombre de la serie* [serie de televisión].
Lugar: Productora.

Benioff, D. & Weiss, D.B. (Producers). *Juego de tronos*. (2019). [TV series]. Estados Unidos: HBO Channels.

Video:

Apellido del productor, A. (Productor).
(Año). *Nombre de la serie* [Fuente]. Lugar.

New York Times. (Suzanne Hillinger). (June 7, 2019). *The Mith of the Medallion*

[Video file]. New York city. Recovered from
https://www.nytimes.com/2019/06/07/the-weekly/nyc-taxi-medallion-suicides-the-weekly.html?rref=collection%2Ftimestopic%2FNew%20York&action=click&contentCollection=us®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=5&pgtype=collection

Podcast:

Apellido, A. (Productor). (Fecha). *Título del podcast* [Audio podcast]. Recuperado de <http://www...>

Ledo, J. (18 de Enero de 2015) "Las Moscas" de Horacio Quiroga en Noviembre Nocturno [Audio en podcast]. Recuperado de http://www.ivoox.com/las-moscashoracio-quiroga-audiosmp3_rf_3967422_1.html

Foros en internet, lista de direcciones electrónicas y otras comunidades en línea:

Autor, (Día, Mes, Año) Título del mensaje [Descripción de la forma] Recuperado de <http://www...>

Fstdesk, (02 June, 2019). *Wafer dough, wafer cream formulation?* [do you have wafer dough and wafer cream formulation? How is the wafer made?]. Retrieved from <https://fstdesk.com/t/wafer-dough-wafer-cream-formulation/678>

INSTRUCTION FOR AUTHORS

The instruction for authors and collaborators are based on the American Psychological Association (APA)-Sixth Editions (2019) & The Citation Manual APA. (2019). Universidad Externado de Colombia. Retrieve from <https://www.uexternado.edu.co/wp->

[content/uploads/2017/07/Manual-de-citacio%CC%81n-APA-v7.pdf](#)

Authors must send original and two copies of their manuscripts in the Microsoft Word file to the Editor of the Magazine Professor Juan Fernández Molina, Advanced Postgraduate Studies Program, Main Avenue, Urb. Cantaclaro, San Carlos, Cojedes State 2201, Venezuela. e-mail: revistaagrollania@gmail.com.

Types of contributions: high quality original research works, bibliographic reviews, summaries of textbooks, summaries of master's and doctoral theses and technical notes.

Preparation of the Manuscript: The text must be written on a double-spaced computer using a Microsoft Word text processor, font type 12 points, Times New Roman, margins 2.5 cm on all four sides of the page, indentation marked with the keyboard tab to 5 spaces, text alignment to the left. The author (s) must be identified including, postal address, telephone numbers, Fax, e-mail. An electronic copy must be accompanied by the final version of the manuscript.

Title: It must be clear and precise so that it accurately denotes the objectives and contents of the work; it must be short preferably no greater than fourteen (14) words and be written in, Spanish and English languages.

Article Size: It is recommended that the article does not exceed 10 pages.

Summary: Each article must contain a summary that does not exceed 300 words, including title, authors and mailing address. This should accurately include the purpose and content of the article and be written in the Spanish and English languages.

Text: The text of the manuscript should follow the following order: Title, Author (s), Affiliation, Summary, Keywords, Main text, Acknowledgments, Appendices, References, Figures, Tables. The summary should contain 3 to 5 key words that have the greatest possible relationship with the content of the manuscript.

Tables and Figures: According to APA standards, the tables and figures should be listed with Arabic numbers, following the order mentioned in the text (Table 1, Figure 1), this must be accompanied by a clear and precise title such as header of each table and figure. The use of suffixes such as 1a, 2a is not allowed. The Tables must be open. APA recommends a standard table format where lines are not used for rows, or cells, only for columns. The figures should be clear and indicate the titles of each axis (x, y) and original photographs with a minimum resolution of 300-600 DPI must be send in JPG or JPN files. The file in JPG or JPN must be less than 1000K. Both the tables and the figures are placed notes if they must explain data or abbreviations. If the material is taken from a protected source, credit must be given to the original author and the owner of the reproduction rights. It is also necessary to have written authorization from the owner of the rights to reproduce the material (APA, 2019).

Units: All units used in the manuscript must be expressed in the International System of Measurements (SI). The temperature must be expressed in degrees Celsius or Centigrade.

Citation: APA recommends an Author-Date citation system, favoring the signaling of the page number, for the textual citations and for the paraphrasing.

- **Textual or direct quotations:** According to APA, these are reproduced exactly the material, without changes or additions. Author, year and page number must be indicated. If the source does not have pagination, then the paragraph number is written. If the quote has less than 40

words, it is placed as part of the body of the text, it is placed in quotation marks and at the end in parentheses the reference data is indicated.

- When analyzing the results and according to his opinion of Machado (2010): All the participants ... "(p.74).

- When analyzing the results, we find that: "All the participants ..." (Machado, 2010, p.74).

If the quote has more than 40 words, it must be written in a separate paragraph, without quotation marks aligned to the left with a margin of 2.54 cm or 5-tab spaces. All appointments must go to double space.

- Machiavelli (211) in his work *The Prince* states the following:

Men when they have a good of whom they believed to have an evil, force more with their benefactor, the people become more benevolent with him than if with his favors he had led him to the beginner (p.23).

- It is easier for the prince not to oppress the people and rule for them, because:

Men, when they have a good of whom they believed to have an evil, force more with their benefactor, the people become more benevolent with him than with his favors had led him to the beginner (Machiavelli, 211, p.23).

-Indirect quotes or paraphrasing: When there is an indirect appointment, paraphrasing is used. This quote is linked in the paragraph without quotes. It is not necessary to indicate the page or the paragraph from where the idea was obtained.

- According to Huizinga (1952) are characteristic of the nobility good manners and distinguished manners, in addition to the practices of justice and the defense of the territories for the protection of the people.

-Indirect citation: Two or more documents:

When there are more than two documents that you want to quote that contain the same idea, they should be separated by semicolons (;), like this:

Curriculums in Information Science should be developed based on (Meulemans & Browns, 2002, Pirela Morillo & Peña Vera 2005, The new Media Consortium, 2014).

Citation of Citation: To quote a citation you found within a text, it should go as follows:

Author cited (year) cited by Author citing (year, p.), Text.

Mendelson (1929) cited by Pozio Municio (2011, p.114), mentions that seeing through a perspective

List of References Vs Bibliography:

According to the APA standards, the list of references contains nothing more than the references that have been cited within an academic work.

The bibliography contains extra material that was consulted during the elaboration of the academic work, but which have not been cited.

The list of references is ordered alphabetically by the surname of the authors of the references. The French sangria is used as follows:

Barbosa-Cánovas, G.V.; Ortega-Rivas, E.; Juliano P.; Yan h. (2005). *Food powders. Physical properties, processing, and functionality*. New York Kluwer Academic / Plenum Publishers.

Book in physical:

Surname, A., Surname, B. & Surname, C. (Year), Title of the book. Place: Editorial.

Fernandez-Molina, J. & García-Rujano, T. (2005). Lifespan of the food. San Carlos: Horizonte.

When there are more than 6 authors, only the abbreviation et al is included.

Book with editor, compiler, coordinator, etc.:

Surname, A., Surname, A. & Surname, A. (abbreviation). (Year). Title of the book. Place: Editorial.

Fernandez-Molina, J.J. & Molina-Mora, G.A. (2014). (comps./edits.) Epistemática crítica del saber académico No 2. Serie estudios académicos. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela: UNELLEZ.

Book with more than two editions:

Surname, A., Surname, A. & Surname, A. (Year). Title of the book. Ed. City: Editorial.

Moore, W.J. Physical Chemistry (1972). 4th ed. New Jersey: Prentice Hall, INC.

Note: When there are more than 6 authors, only the abbreviation *et al* is included.

Online book:

Surname, A., Surname, A. & Surname, A. (Year). Title of the book. Retrieved from [https://w.w.ww ...](https://w.w.ww...)

Valencia D., E. & Ramírez C., M.T. (2009). The milk industry and water pollution. Retrieved from <https://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r136932.PDF>

Chapter of a book

Surname, A., Surname, A. & Surname, A. (Year). Title of the chapter. In Surname, A. &

Last Name, A., Book Title (p.p. <p-p>), Place: Editorial.

Fernández-Molina, J.J., Barbosa-Cánovas, G.V., Swanson, B.G. & Clark, S. (2002). Inactivation by high-intensity pulsed electric fields. In Vijay K. Juneja & Jhon N. Sofos, Control of foodborne microorganisms (p.p.383-398), New York: Marcel Dekker, Inc.

Periodicals article

Surname, A., Surname, A. & Surname, A. (Year). Article title. Title of the publication. Name of the journal, volume (number), [p.-p].

Fernández-Molina, J.J.; Barbosa-Cánovas, G.V. & Swanson, B. (2005). Skim milk processing by combined pulsed electric fields and thermal treatments. *Journal of Food Processing and Preservation*, 29 (5.6), 291-306.

Periodical publications with DOI:

Surname, A. A., Surname, B. B. and Surname, C. C. (Year). Article title. Name of the journal, volume (number), pp-pp. doi: xx

Pérez Cruz, E., Lizárraga Sánchez, D. C., & Rani, R., Kumar, M. H. S., & Sabikhi, L. (2016). Process optimisation for a ready-to-serve breakfast smoothie from a composite milk-sorghum base. *International Journal of Dairy Technology*, 69(3), 372-379. <https://doi.org/10.1111/1471-0307.12269>

Online periodical publications:

Surname, A. A. (Year). Article title. Name of the journal, volume (number), pp-pp. Retrieved from [http:// www ...](http://www...)

Prochnow, A., Drastig, K., Klauss, H. & Berg, W. (2012). *Water use indicators at farm scale: methodology and case study. Food*

and Energy Security 2012; 1(1): 29–46.
Retrieved from
<file:///F:/Articulos%20de%20Internet2012/Water%20indicador%20at%20farms.pdf>

Printed newspaper article:

Surname A. A. (Date). Article title. Name of the newspaper, pp-pp. Or the version without author: Title of the article. (Date). Name of the newspaper, pp-pp.

Manish, B. & Heijden, K. (January 21, 2015). Eradicate extreme poverty in 2030, a new global goal. The Time, p. A16.

Thesis:

Author, A. (Year). Title of the thesis (Undergraduate, master's or doctoral thesis). Name of the institution, Place.

Demostene, R. (2017). Productive patios as sustainable strategic model of food security for the urban communities of the Ezequiel Zamora municipality of Cojedes state (PhD thesis). Ezequiel Zamora University, San Carlos, Venezuela.

Online degree thesis:

Author, A. and Author, A. (Year). Title of the thesis (Undergraduate, master's or doctoral thesis). Retrieved from [http:// www ...](http://www...)

Salinas-Agüero, P.A. (2017). *Relationship between theoretical arguments of the evaluation of learning and teacher evaluation in the classroom* (Doctoral thesis, USMP) Retrieve from
<http://www.usmp.edu.pe/iced/instituto/investigaciones/tesis.html>

Reference to web pages:

Surname, A. A. (Date). Page title. Place of publication: Publishing house. Retrieved from [http:// www ...](http://www...)

Ministry of Education of Colombia. (2014). In ICT I trust. Recovered from <http://www.enticconfio.gov.co/>

Sources on CDs:

Surname, A. (Year of publication). Title of the work (edition) [CD-ROM]. Place of publication: Publishing house.

Sinatra, F., (1969). My Way (audio CD). London: Warner Brothers United Kingdom.

Films:

Surname of the producer, A. (producer) and Surname of the director, A. (director). (Year). Name of the film [cinematographic film]. Country: producer

Kenworthy, D. (Producer) & Michell, R. (Director). (1999). Nothing hill. [Movie]. United States: Universal Pictures.

Television series:

Surname of the producer, A. (producer). (Year). Name of the series [television series]. Place: Producer.

Benioff, D.& Weiss, D.B. (Producers). Game of thrones. (2019). [TV series]. United States: HBO Channels.

Video:

Surname of the producer, A. (Producer). (Year). Name of the series [Source]. Place.

New York Times. (Suzanne Hillinger). (June 7, 2019). The mith of the medallion [Video

file]. New York city. Recovered from https://www.nytimes.com/2019/06/07/the-weekly/nyc-taxi-medallion-suicides-the-weekly.html?ref=collection%2Ftimestopic%2FNew%20York&action=click&contentCollection=us®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=5&pgtype=collection

Podcast:

Surname, A. (Producer). (Date). Podcast title [Audio podcast]. Retrieved from <http://www>

...

Ledo, J. (January 18, 2015) "Las Moscas" by Horacio Quiroga in November Nocturno [Audio on podcast]. Recovered from http://www.ivoox.com/las-moscashoracio-quiroga-audiosmp3_rf_3967422_1.html

Forums on the internet, list of electronic addresses and other online communities:

Author, (Day, Month, Year) Title of the message [Description of the form] Retrieved from <http://www> ...

Fstdesk, (June 2, 2019). *Wafer dough, wafer cream formulation?* [do you have wafer dough and wafer cream formulation? How is the wafer made?]. Retrieved from <https://fstdesk.com/t/wafer-dough-wafer-cream-formulation/678>

**Volumen 16 (2)- Edición Especial
(Enero-Diciembre, 2018)**

Artículos

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

MODELO DE SUSTENTABILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN HORTICOLA EN LOS PATIOS PRODUCTIVOS URBANOS DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA DEL ESTADO COJEDES

Demostene Rosario, Leonardo Taylhardat

AGROINDUSTRIA

FERMENTACIÓN ARTESANAL DE MIEL DE ABEJAS CON MICROORGANISMOS NATIVOS DE MAÍZ (ZEA MAYS)

Leticia Góngora-Ovando, Ana Laura Luna-Jiménez, Nicolás González-Cortés, Román Jiménez-Vera

AVICULTURA SUSTENTABLE: FOMENTANDO LA CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Ana Laura Luna-Jiménez, Nicolás González-Cortés, Román Jiménez-Vera

AMBIENTE Y DESARROLLO

SABERES CAMPESINOS PARA EL DESARROLLO AGROECOLÓGICO SOSTENIBLE DESDE LA COSMOVISIÓN DE LOS ACTORES SOCIALES

Julio Camejo

LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE. UNA EXPERIENCIA DESDE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA

Yarith Navarro, Carmen Pineda

DEL ANTROPOCENTRISMO AL BIOCENRISMO: UN RECORRIDO HACIA LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Evelyn Ereú de Mantilla

REOPERACIONALIZACIÓN DEL CONSTRUCTO CALIDAD DE VIDA DE EGRESADOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE INCES COJEDES – VENEZUELA

Mariela Raymundo, Edgar Jaimes

Ensayo

EL MANEJO DE DESASTRES. UNA VISIÓN DE LO GLOBAL A LO LOCAL

Yuleimi Peña, Inirida Loreto

GERENCIA AMBIENTAL: EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVA

Antonio Romero, Pedro Flores

Conferencia

LAS BONDADES PARA LA SALUD DE LA LECHE DE CABRA Y SU POTENCIAL PARA PRODUCIR ALIMENTOS FUNCIONALES

Maryuri Núñez

Volumen 15

(Enero-Diciembre-2018)

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES SENSORIALES DEL LICOR DE CACAO (THEOBROMA CACAO L.) OBTENIDO EN FORMA ARTESANAL E INDUSTRIAL

R. Álvarez, E. Portillo, R. Villasmil

CONTRIBUCIÓN DE LA CHIGA (Campsandra comosa) EN LA FORMULACIÓN DE UNA BARRA NUTRICIONAL

Víctor Villamizar, Gabriel Cravo, Lleylsmar Crespo, Álvaro López

AGROINDUSTRIA

EVALUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORGES CON RECURSOS ENDÓGENOS DEL ESTADO COJEDES

Francisco Rivas, Wilmer Salazar

COMPOSICIÓN PROXIMAL Y CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DEL SALCHICHÓN TIPO NÁPOLES PRODUCIDO EN VENEZUELA

Patricia Millán, Máryuri Núñez de González, Carlos Aguilar, José Palazón-Fernández, Martín Núñez

AMBIENTE Y DESARROLLO

IMPACTO SOBRE EL PROCESO DE RETRACCIÓN DEL CONCRETO, USANDO PERICARPIO DE MAÍZ COMO AGREGADO

Luis Gómez Moreno

LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN: HERRAMIENTA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE

Yeskively Méndez, Gustavo Jaime

Ensayo

CRISIS AMBIENTAL Y SABERES CAMPESINOS. UN ENCUENTRO ENTRE LA OTREDAD Y DIÁLOGO DE SABERES

Julio Camejo Ruiz

EL SISTEMA AMBIENTAL MEDIÁTICO Y SU VÍNCULO CON LA COMPLEJIDAD AMBIENTAL

Claudia Rodríguez, José Barreto

EL AGROTURISMO: EJE DINAMIZADOR EN EL DESARROLLO DE ECUADOR PDF

Magda Cejas, Carlos Albán Yáñez

Volumen 14

(Enero-Diciembre-2017)

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

DETERMINACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LA GRASA DE SEMILLA DE MANGO A DIFERENTES TEMPERATURAS DE ALMACENAMIENTO

William Zambrano-Herrera, José Antonio Martínez, Juan Fernández Molina

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LA PARED CELULAR DE LA PULPA DE MANGO BOCADO

Mauricio Balza, Elba Garrido, Mariano García, José Martínez, Alberto García

ACEPTACIÓN DE UN JUGO DE MORA ENDULZADO CON ESTEVIA EN CONTRASTE CON OTROS EDULCORANTES

César González Torrivilla, Alicia Hernández Peñaralta, Elba Cubero Castillo

EVALUACIÓN DE LAS RESPUESTAS TECNOLÓGICAS DE UN EMBUTIDO DE POLLO CON ADICIÓN DE FIBRA

Lisette Hidalgo, Tonny García

AGROINDUSTRIA

DETERMINACION DEL PAGO DE LA CAÑA DE AZUCAR AL CAÑICULTOR EN VENEZUELA

Héctor José Petit Salazar

ALTERNATIVA ECOLÓGICA EN LA OBTENCIÓN DE UN POLÍMERO BIODEGRADABLE A PARTIR DEL ALMIDÓN DE YUCA DULCE

Ruth Álvarez, Celia Rondón, Fernanda Gutiérrez, Carlos Aguilar, Iliannys Suárez, Freddy Hernández

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

NEMATODOS FITOPARÁSITOS EN 18 CLONES DE YUCA, FUNDACIÓN LA SALLE CAMPUS COJEDES

Andrés Silva, Yiny Mujica, Yadira Flores

MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE AFLATOXINAS EN ALIMENTOS PDF

Neida Sanabria, Yudrany Martínez, Alexandra López

AMBIENTE Y DESARROLLO

APROXIMACIÓN TEÓRICA DE CULTURA AMBIENTAL UNIVERSITARIA PDF

Olga Ochoa Henríquez, Carelia Hidalgo López

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA COLECCIÓN DE PALMAS: ECOPARQUE UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Arnaldo Briceño, Samuel Hilevski, Roxy Pérez, María A. Flores, Esmeya Díaz

EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN EL RIO TINACO, MUNICIPIO TINACO DEL ESTADO COJEDES

Inmaculada Pérez, Luis Rumbo

CONSTRUCTO PARA EVALUAR CALIDAD DE VIDA EN LOS EGRESADOS DEL PNA – INCES, COJEDES, VENEZUELA

Mariela Raymundo, Edgar Jaimes

ANÁLISIS DEL DETERIORO AMBIENTAL DE LA SUBCUENCA DEL RIO TINAQUILLO, ESTADO COJEDES, VENEZUELA

Marlenis Aguilar, Edgar Jaimes, Neida Pineda, José G. Mendoza, Yolimar Garcés, Idánea Pineda

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-NATURAL, BIOLÓGICA Y SOCIO CULTURAL DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO TÍRGUA

Yarith Navarro, Pedro Flores

PERCEPCIÓN DE LA GESTIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL ESTADO COJEDES A NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESTADAL

Iraida Vivas, Monika Stenstrom, Víctor V. Vivas, Leonardo Méndez

PATRONES FENOLÓGICOS DE CINCO TIPOS DE COBERTURA EN BOSQUE SECO TROPICAL, SUR-COJEDES, VENEZUELA

Jorge Luis Millano-Tudare, Franklin Javier Paredes-Trejo, Edgar Jaimes, Neida Pineda, José G. Mendoza, Yolimar Garcés, Idánea Pineda

ESTIMACIÓN DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN SAN CARLOS-COJEDES EMPLEANDO SENSORES REMOTOS

Ernesto Hernández Gil

PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR LOS ACTORES CLAVES LOCALES DEL MUNICIPIO MANUEL BRUZUAL, ESTADO ANZOÁTEGUI

Antonio Romero, Marielvi Jiménez, Adriana Márquez

DEGRADACIÓN AMBIENTAL DEL HUMEDAL DEBIDO AL PROCESO DE URBANIZACIÓN, SECTOR JARDÍN BOTÁNICO, SAN CARLOS, ESTADO COJEDES

María Elena Goyo de Moreno

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS DE LA UNEXPO

Ariana Cañizales, Diana Posada, Zita Pereira, Asdrei Gutiérrez, Ivana Rojas

ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE BISCUCUY MUNICIPIO SUCRE ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Daniela Canelón, Santos Niño

CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DOBLE PROPÓSITO (SPDP) DEL MUNICIPIO RÓMULO GALLEGOS DEL ESTADO COJEDES

Augusto Olarte, Carlos Manzo

DISEÑO DE UNA ESCOLLERA PARA LA PROTECCIÓN DEL ESTRIBO DERECHO DEL PUENTE LOS COLORADOS, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO COJEDES

R. Rincón, F. Paredes, L. Rumbo

**Volumen 13
(Enero-Diciembre-2016)**

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

DETERMINACIÓN DE COMBINACIONES ÓPTIMAS DE INULINA, OLIGOFRUCTOSA Y MIEL PARA EL CRECIMIENTO DE BB-12 (BIFIDOBACTERIUM.) EN UNA GELATINA COMERCIAL

Karina Ulacio y Tonny Garcia, Zayby Pabón.

EVALUACIÓN DE UNA BEBIDA A BASE DE JUGO DE PARCHITA (*Passiflora edulis var. flavicarpa*) CLARIFICADA POR MICROFILTRACIÓN TANGENCIAL

Ángel Liberto y Juan Fernández-Molina, Luis Chaparro

PREFERENCIA Y PERFIL RAPIDO DE PAN TIPO "FRANCES" PROCEDENTE DE TRES PANADERIAS

Gilber Saavedra, Nilza Quintero Piña y Wilmer Peña Rosales.

ELABORACIÓN DE UN ALIMENTO EXTRUIDO A BASE DE SEMILLA DE

SAMÁN (*Pythecelobium saman*) PARA ALIMENTACIÓN DE CACHAMA (*Colossoma macropomum*) EN FASE DE ENGORDE

Yelitza Lara.

AGROINDUSTRIA

CONTROL ADAPTATIVO LINEALIZANTE DE LA CONCENTRACIÓN DE ETANOL PARA UN CULTIVO SEMICONTÍNUO DE LEVADURAS.

Luz Suárez, Antioquía Galicia, y Carlos Lameda.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS METODOS DE EXTRACCIÓN DEL LICOPENO A PARTIR DE LOS RESIDUOS DEL PROCESAMIENTO DEL TOMATE

Jordy Gámez-Villazana, Rómulo Noguera, Carlos Vertucci, Tania Sandoval.

EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DE *Saccharomyces boulardii* UTILIZANDO COMO SUSTRATO INULINA EXTRAÍDA A PARTIR DE LA CEBOLLA (*Allium cepa*)

José Pérez, Rafael Ramírez, Gabriel Cravo, Llelysmar Crespo.

APLICACIÓN DE LOS COEFICIENTES CORRELACIÓN DE KENDALL Y SPEARMAN
Pedro Morales y Luis Rodríguez.

MICROBIOLOGÍA

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AIRE EN LA SEDE DE POSTGRADO DE LA UNELLEZ SAN CARLOS

Javier Ruiz y Miguel Torrealba.

UNA VISIÓN SOCIO EDUCATIVA EN EL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Jhonny Ali Palmero Rodríguez.

AMBIENTE Y DESARROLLO

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL REQUERIDO EN LA MODELIZACIÓN CON INDICADORES DE CALIDAD DE VIDA

Nahir Carballo, Edgar Jaimes, Neida Pineda, José G. Mendoza, Yolimar Garcés e Hilda Rodríguez.

EL APROVECHAMIENTO DE BOSQUES PLANTADOS: SU VISIÓN AGROECOLÓGICA DESDE EL SISTEMA SILVOPASTORIL

Carmen Morante, Jesús Aranguren y José Yhovani Bastidas

UNA VISIÓN CRÍTICA A LA GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA EN ESTADOS LLANEROS DE VENEZUELA

Carelia Hidalgo López.

TÉCNICAS SOCIOPRODUCTIVAS AGROECOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA COMUNIDAD PERIURBANA LOS MALABARES DEL MUNICIPIO ARAURE DEL ESTADO PORTUGUESA

Demostene Rosario, Ronal Gallegos G., Leonardo Taylhardat A.

Volumen 12
(Enero-Diciembre 2015)

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA, SENSORIAL Y MICROBIOLÓGICA DE UN YOGURT CON ADICIÓN DE LACTOSUERO EN POLVO Y SABORIZANTE DE NARANJA
Liseth M. Franco Delgado y Patricia C. Rojas Medina.

FORMULACIÓN DE UN JUGO DE FRUTAS MIXTAS PASTEURIZADO EMPLEANDO DISEÑO SUPERFICIE DE RESPUESTA DE MEZCLA
Ismil Soledad Escobar¹ y María Virginia Mujica

CARACTERIZACIÓN REOLÓGICA DE PULPA DE NARANJA (*Citrus sinensis* L. var *Valencia*)
J. Hernández; L Woyzechowsky; A. Aldana; Neida Sanabria.

MICROBIOLOGÍA

ESTIMACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE UN LAMINADO DE MANGO “BOCADO” POR LA ADICIÓN DE ACIDOS ORGÁNICOS EN FUNCIÓN DE LA DISMINUCIÓN DEL RECuento DE BIFIDOBACTERIUM SPP*.

Mauricio Balza y José, A. Martínez.

EFFECTO DE OIKOBAC, MICROORGANISMOS EFICACES (EM) Y *TRICHODERMA* SOBRE LA INCIDENCIA DE PATÓGENOS Y EL RENDIMIENTO DEL PIMENTÓN EN INVERNADEROS
Yadira Flores, Luís Sosa y Carlos Coronel.

AGROINDUSTRIA

EL ENTORNO EMPRESARIAL DEL SUBSECTOR DEL ARROZ (*Oryza sativa* L.) EN VENEZUELA (2001-2010)

Andrew Torres, Francisca Viloria y José O. Flores.....

DEGRADACIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS EN EFLUENTES SIMULADOS POR ACCIÓN DE LA ENZIMA LACASA OBTENIDA A PARTIR DEL HONGO *Pleurotus Ostreatus*

José Melendez, Soraya Castillo, Yennyfer Peña.

INGENIERÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

DOSIS ÓPTIMA EN MEZCLAS DE SULFATO DE ALUMINIO Y POLÍMEROS NATURALES PARA LA CLARIFICACIÓN DEL RÍO TUY, ESTADO MIRANDA

José F. Hernández G; Ysabel C. Urbina M; Marlenis Aguilar; Miguel García y José Landaeta.

GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN Y/O ADAPTACIÓN ANTE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO COJEDES

Iraida Vivas, Jorge Millano y Ernesto Hernández.....

CARACTERÍSTICAS ESPACIALES Y TEMPORALES DE LAS SEQUÍAS EN EL ESTADO COJEDES DURANTE EL PERÍODO 1950-2005

Ivis Quiroz y Franklin Paredes.

USO DE PRECURSORES CATALÍTICOS NiMo/ÓXIDOS MIXTOS Zn-Al PARA SER EMPLEADOS EN REACCIONES DE HIDROTRATAMIENTO

Ruth Álvarez y Carlos Linares.

MODELO PARA VALORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ESTUDIANTES EGRESADOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE DEL INCES, ESTADO COJEDES

Mariela Raymundo y Edgar Jaimes.

PATIOS PRODUCTIVOS MODELO SUSTENTABLE DE SEGURIDAD AGROALIMENTARIA EN LAS COMUNIDADES URBANAS Y SUBURBANAS

DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA DEL ESTADO COJEDES

Demostene Rosario y Leonardo Taylhardat A.

ESTIMACIÓN DE EMISIÓN DE METANO POR LA GANADERÍA BOVINA EN VENEZUELA, PERIODO 1997-2007

Jorge López Márquez, Rigoberto Andressen y Duilio Nieves.

**Volumen 11
Enero-Diciembre 2014)**

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE CALIDAD DEL CAFÉ VERDE Y MOLIDO

Silvia Gareca Oblitas; Brizuela Laurimar; Montilla Gloria; Bianco Hugo; López Aracelis.

EFFECTO DEL PROCESO DE MICROFILTRACIÓN TANGENCIAL SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL JUGO DE MANGO CLARIFICADO

Tonny García Rujano, Alexia Torres, Ismil Escobar y Reina Betancourt

ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA PULPA DEL BAGRE VALENCIANO (*Hypophthalmus marginatus*)

Jordy Gámez-Villazana, Marinela Barrero, Tania Sandoval.

AGROINDUSTRIA

PERMEABILIDAD CUTICULAR DE FRUTOS DE LECHOSA (*Carica papaya* L.)

Deysi Petit-Jiménez, Aracelis Giménez, Belinda Rojas, Yanira Terán, Rosa Salinas y Reginaldo Báez-Sañudo.

EFFECTO DE LA UBICACIÓN Y ÉPOCA DE COSECHA EN EL CONTROL DE FERMENTACIÓN DEL CACAO (*Theobroma cacao* L.)

Mary Lisbeth Alvarado, Elvis Portillo, Renaud Boulanger, Philippe Bastide, Isabel Macia.

INGENIERÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

ANÁLISIS RELACIONAL DE LA NORMA ISO 50001 (2007): SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Rubén Acevedo, Gabriel Cravo, Lleylsmar Crespo, Diego Sánchez, Carmen Vásquez.

CONSIDERACIONES ACERCA DE LAS PLANTACIONES DE EUCALIPTO EN LOS LLANOS CENTRO OCCIDENTALES DE VENEZUELA. UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICA

Carmen Morante y Jesús Aranguren.

DIAGNÓSTICO SOCIO COMUNITARIO DEL SECTOR LA PALMA MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA ESTADO COJEDES

Yarith Coromoto Navarro, Pedro José Flores y Yarlyny Guerra.

HOMOGENEIDAD FÍSICO-QUÍMICA DE TRES SERIES DE SUELO LOCALIZADAS EN LA ALTIPLANICIE DE MARACAIBO, ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Miguel Larreal, Edgar Jaimes y Neida Pineda.

ESTRATEGIAS DE GESTION AMBIENTAL PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA EN VENEZUELA

Luis Palacios y Nahir Carballo.

CALIDAD AMBIENTAL DEL SECTOR “LOS MOTORES-PASO VIBORAL”, CUENCA MEDIA DEL RIO TIRGUA, SAN CARLOS, ESTADO COJEDES

Olivia Suárez de Rojas¹ y Víctor Mora Arellano.

POTENCIAL DE LICUACIÓN DE LOS SUELOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE VALENCIA, VENEZUELA

Adalgiza Pombo· Oscar Ramirez, Michael Schmitz, Zulay Niño

DISPONIBILIDAD DE AGUA PARA EL CULTIVO DE MAÍZ (*Zea mays L.*) EN EL INTERFLUVIO DEL BOCONO MASPARRO

Asdrúbal Farías, Rafael España y María Moreno.

ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL CAFÉ (*Coffea arabica*) EN VENEZUELA

Ricardo García y Olga Ochoa.