Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"

Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales

Coordinación de Área de Postgrado

VIPI Postgrados

MEMORIAS



I JORNADAS AMBIENTALES E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA: HACIA EL DIÁLOGOTRANSDISCIPLINARIO DE LA UNIVERSIDAD, AMBIENTE Y SOCIEDAD

1 y 2 de marzo de 2018

DEPOSITO LEGAL: CO2018000003

UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL

DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"

VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES

COORDINACIÓN DE ÁREA ESTUDIOS DE POSTGRADO

TÍTULO:
I JORNADAS AMBIENTALES DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA: HACIA EL DIALÓGOTRANSDISCIPLINARIO DE LA UNIVERSIDAD, AMBIENTE Y SOCIEDAD.

EDICIÓN: COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO. VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES.

UNELLEZ-SAN CARLOS

EDITORES:

JUAN FERNÁNDEZ MOLINA, ANTONIO FLORES DÍAZ, ROBERT ARDILES, YESKIVELY MÉNDEZ HERNÁNDEZ

CONCEPTO Y DISEÑO DE LA EDICIÓN: Juan Fernández Molina
DISEÑO DE CARÁTULA: Juan Fernández Molina
EDICIÓN: Digital
DEPOSITO LEGAL: CO2018000003
DIRECCIÓN: Coordinación de Área de Postgrado. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. UNELLEZ. Urbanización Cantaclaro. Final Avenida Principal. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. Teléfonos: (0258)-4331718.

URL: https://ijornadadeambienteydesarrollounellezvipi.webnode.com.ve/

Digitalizado en Venezuela / Digitized in Venezuela

UNELLEZ

Memorias de las I Jornadas Ambientales de Investigación Universitaria: Hacia el Dialogo Transdisciplinario de la Universidad, Ambiente y Sociedad.

San Carlos, 1 y 2 de marzo de 2018

Editores

Juan José Fernández Molina, Antonio Flores, Robert Ardiles, Yeskively Méndez Hernández

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"

VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES

COORDINACIÓN DE POSTGRADO

SAN CARLOS, ESTADO COJEDES 2018

AUTORIDADES DE LAUNELLEZ

Dr. ALBERTO JOSÉ QUINTERO
RECTOR

PROF. OSCAR ERNESTO HURTADO JARA
SECRETARIO

Mg. JESÚS MANUEL MONSALVE
VICE-RECTOR DE SERVICIOS

PROFA. ARLENE JOSEFINA VERGARAS
VICE-RECTORA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
BARINAS, ESTADO BARINAS

MSc. ALBERTO HERRERA
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

PROF. RAÚL GARCIA PALMA
SECRETARIO EJECUTIVO DE CREACIÓN INTELECTUAL

MSc. FRANCI ARTAHONA
SECRETARIA EJECUTIVO DE POSTGRADO

PROF. LINO RODRÍGUEZ
SECRETORIO EJECUTIVO DE EXTENSIÓN

AUTORIDADES DE LAUNELLEZ SANCARLOS

Dr. WILMER SALAZAR. SANTANA
VICE-RECTOR DEÁREA

PROF. FRANCISCO RIVAS
JEFEPROGRAMAINGENIERÍA, TECNOLOGIAYARQUITECTURA

MSc. JORDY GÁMEZ
JEFEPROGRAMA CIENCIASDEL AGROYDELMAR

MSC. ORLANDO SANCHEZ
JEFEPROGRAMA CIENCIASSOCIALES

PROF. PATRICIA MENDOZA
JEFEPROGRAMA CIENCIAS DELAEDUCACIÓN

PROF. LOREDANA GIUST
SECRETARIA DEL CONSEJOACADÉMICO

PROF. PATRICIA ROJAS
COORDINADOR DECREACION INTELECTUÁL

Dr. GUSTAVO JAIME
COORDINADOR DE POSTGRADO

PROF. EFRAIN GARCÍA
JEFE DEL SUBPROGRAMA CULTURA

ING. YESSICA AGUIRRE
COORDINADOR DE EXTENSIÓN

MSc. DIEGO PINEDA
COORDINADOR DEL SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO

UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

COMITÉ ORGANIZADOR

Ph.D. JUAN FERNÁNDEZ MOLINA

MSc. YESKIVELY MÉNDEZ HERNÁNDEZ

Dr. GUSTAVO JAIME GÁMEZ

Dr. WILMER SALAZAR SANTANA

Dr. ANTONIO FLORES DÍAZ

MSc. CARMEN PINTO

MSc. ROBERT ARDILES

COMITÉ DE ARBITRAJE

Ph.D. JUAN FERNÁNDEZ MOLINA

MSc. YESKIVELY MÉNDEZ HERNÁNDEZ

Dr. ANTONIO FLORES DÍAZ

Dr. FRANKLIN PAREDES

Dr. DANNY ORASMA VILLAMEDIANA

Dra. CARMEN MORANTE ASCANIO

UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

EQUIPO DE APOYO

MSc. YELITZA LARA

MSc. LUIS GUERRERO

LCDO. ISRAEL CALANCHE

TSU. DILIA PÉREZ

PRESENTACIÓN

La crisis ambiental que hoy enfrenta nuestro planeta como la pérdida de biodiversidad, la cual trae como consecuencia la desertificación de suelos, contaminación del agua, aire, acumulación de desechos, el cambio climático que hoy está afectando nuestras naciones, ante esta situación se amerita una educación con cultura ambiental sustentable, donde están llamadas las universidades a cumplir un papel importante en la formación de profesionales consciente de la necesidad de preservar los recursos naturales

En Venezuela, las universidades, se han incorporado al proceso de formación de ciudadanos hacia la conservación del ambiente, sin embargo, aún esos pasos se hacen pequeños, y se necesita de mayores esfuerzos, es por eso que la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, apoyando la investigación en el estado Cojedes, promueve el desarrollo de eventos científicos donde se divulguen las investigaciones realizadas hacia la conservación del ambiente y la investigación universitaria, con el propósito de impulsar la investigación crítica y de acción en el país.

Nuestra Universidad desde su creación se ha comprometido con la conservación de los recursos naturales del planeta, promoviendo a través de sus diferentes programas académicos, estudiantes reflexivos, críticos y participativos en el área ambiental. Actualmente ofertamos el doctorado en Ambiente y Desarrollo, el cual pretende formar las generaciones comprometidas con la conservación del ambiente.

En esta oportunidad nuestra casa de estudio convocó las *I JORNADAS DE AMBIENTE Y DESARROLLO*. Siguiendo las premisas establecidas en el **V**de los grandes objetivos históricos de nuestro Plan de la Patria (2013-2019),"*el cual establece preservar la vida en el planeta y salvar la especie humana, a través de la*

construcción de un modelo económico productivo ecosocialista basado en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza garantizando el aprovechamiento racionalde los recursos naturales" Con la finalidad de divulgar trabajos científicos y comunitarios en esta área promoviendo la conservación del planea.

El propósito de estas Jornadas fue el de establecer un espacio para el intercambio, aportes y difusión de diferentes investigaciones realizadas por actores sociales en el área de ambiente y desarrollo e investigación universitaria, y de esta forma fortalecer las diferentes líneas de investigación del doctorado en Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, la de nuestros vicerrectorados hermanos, y de otras universidades, mediante un proceso de reflexión de investigaciones relacionadas a la praxis docente, estudios ambientales y sustentabilidad.

Finalmente, queremos agradecer a la Coordinación de Área de Postgrado y a la Coordinación del doctorado en Ambiente y Desarrollo por el apoyo brindado en la realización de este magno evento.

El Comité Organizador.

Tabla de Contenido

ENTROPÍA AMBIENTAL GENERADA POR EL PROCESO DE MOLIENDA DE TRIGO 14

Adriana Guillén 14

ECOLOGÍA ORGANIZACIONAL, UN MODELO DE DESARROLLO 21

SUSTENTABLE EN ELPROGRAMA DE CIENCIAS SOCIALES DEL VIPI 21

Arteaga José1, Lovera Juan2 y Danny Orasma Villamediana3 21

MODELO TEÓRICO DEL EFECTO HIBRIDO EN LA HUELLA DE CARBONO EN LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA UNA VISIÓN RACIONAL PRAGMÁTICA .....

José Nicolás Molina Colmenares..... 35

LA ORDENACIÓN TERRITORIAL COMO MEDIO DE PROTECCIÓN..... 48

DE LOS DERECHOS AMBIENTALES 48

Dilia Rojas[1], Esmeralda Fuentes2, Jean Ortiz[3] 48

CONSTRUCTO TEóRICO DEL MODELO DE GESTIóN DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL EJE DESCONCENTRACIóN NORTELLANERO DESDE LAS ASIMETRIAS ANTROPOGÉNICAS. VISIóN FENOMENOLóGICA HERMENÉUTICA..... 60

Javier José Rondón 60

MANEJO SUSTENTABLE DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS DE PRODUCTORES DE PALMA POTRERO COMO APRENDIZAJE INTEGRADOR 71

Leonel Sorondo[1]; Julio Camejo[2] 71

SABER CAMPESINO: UN APRENDIZAJE INTEGRADOR PARA LA 83

SUSTENTABILIDAD AGRÍCOLA 83

Claudia Elizabeth Rodríguez Sanz 83

TÉCNICA AGROECOLÓGICA DEL CULTIVO HIDROPÓNICO PARA ROBUSTECER EL SISTEMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR Y FORTALECER LOS PRINCIPIOS AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA..... 95

Mónica Tortolero[1] y DiamaryRodríguez[1] 95

EVALUACIÓN DEL DETERIORO AGROECOLÓGICO Y AMBIENTAL EN CAMORUCO, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO COJEDES..... 106

Jenny Rossana García Matos[1], Jorge Luis Millano Tudare[2]..... 106

y Carmen Angélica Morante Ascanio[3] 106

FUNDAMENTOS TEÓRICOS 108

COMPORTAMIENTO DEL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO MANUEL BRUZUAL DEL ESTADO ANZOÁTEGUI, VENEZUELA 114

Romero Antonio[1], Jiménez Maryelvi[2] 114

APROXIMACIÓN A UNAS POLÍTICAS AGROAMBIENTALES PARAEL DESARROLLO AGRÍCOLA SUSTENTABLE DEL SEMIÁRIDO 124

NOROESTE DE VENEZUELA 124

Leonel, Sorondo[1]; Carelia Hidalgo[2] 124

ECOCIUDAD COMO POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA TRANSICIÓN URBANA, SANEAMIENTO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Esp. Yohan M. Ramos H., Msc. Elvis Quintero Mora y Msc. Yamel Pérez Rondón

Teopragmatismo Transdisciplinar del Turismo Rural Sostenible: Una visión Biopsicosocial del Conocimiento de Especies Productoras 151

Ángel Antonio Farfán Rodríguez 151

ISLA DE CALOR URBANA Y SU IMPACTO EN LAS CIUDADES Y EL AMBIENTE..... 162

Pedro Flores[1] y Franklin Paredes Trejo[2] 162

POBREZA Y AMBIENTE COMO INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO SOCIAL MODERNO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL Y DE AMÉRICA LATINA

Eulicer Linares..... 171

LOS SISTEMAS SOCIALES EN EL MANEJO Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS HUMEDALES URBANOS DE COJEDES..... 179

(SOCIAL SYSTEMS IN MANAGEMENT AND CONDITIONING OF THE URBAN WETLANDS OF COJEDES)..... 179

María Elena Goyo de Moreno 179

RESPUESTA FENOLÓGICA DE LA VEGETACIÓN EN LA CUENCA DEL RÍO

TINACO A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE VEGETACION DE DIFERENCIA NORMALIZADA 193

Luis Rumbo[1] y Franklin Paredes[2] 193

POSTURA CRÍTICA DESDE LO AXIOLÓGICO DEL ACONDICIONAMIENTO Y MANEJO DE HUMEDALES URBANOS DE COJEDES 204

María Elena Goyo de Moreno. Doctorado en Ambiente y Desarrollo 204

SUSTENTABILIDAD DE LAS AGUAS, UNA PERSPECTIVA CRÍTICA ANTE EL IMPACTO DE LA ACCIÓN ANTRÓPICA 216

Roy Rincón[1] y Franklin Paredes[2] 216

APROXIMACIÓN SISTÉMICA UNIVERSITARIA A UNA HERMENÉUTICA GEOGRÁFICA 226

Javier E. Díaz M. 226

DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA DESDE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA FACE-UC 239

Ynés Sardinha[1]y Joselin Albujar[2] 239

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CULTURIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RECICLAJE. LA ONTOLOGIA PRAXIOLOGICA DE UNA COMUNIDAD AUSENTE 255

José[1] Barreto Carolina [2] 255

PRAXIOLOGÍA Y AXIOLOGIA DE LOS SERES VIVOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE CAMPO. UNA ESTRATEGIA TEÓRICO-PRÁCTICA VIVENCIAL DE LOS SABERES 270

Carolina Barreto[1] y José Barreto[2] 270

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA ESCUELA ANDRES ELOY BLANCO SAN CARLOS ESTADO COJEDES 283

Yeskively Méndez[1]Gustavo Jaime[2], y Reina Hernández[3] 283

ANÁLISIS MULTIVARIADO EN LA ESTIMACION DE INDICES DE 294

DETERIORO DE CALIDAD DEL AGUA, EN LA SUB CUENCA DEL RÍO TINAQUILLO, ESTADO COJEDES, VENEZUELA 294

Marlenis Aguilar[1], Edgar Jaimes[2] 294

CALIDAD DE VIDA EN LA COMUNIDAD DE CAMORUCO MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA ESTADO COJEDES 304

Marielsy Andreina Castillo Acosta[1] Carmen Angélica Morante Ascanio[2] y Jorge Luis Millano Tudare[3] 304

ATTM EN TRABAJADORES EXPUESTOS AL BENCENO EN ESTACIONES DE SERVICIOS DEL ESTADO CARABOBO 314

Gheyla Atenas Peralta [1]González y Robert Alejandro Ardiles [2]Ortuño 314

CARACTERIZACIÓN DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE, DEL INCES ESTADO COJEDES VENEZUELA 324

Mariela Raymundo[1], Edgar Jaimes[2] 324

LA FORMACIÓN AXIOLÓGICA HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE: UNA ÓPTICA TRANSVERSAL EN LA EDUCACION MEDIA 335

Elsa N. Mejías P[1], Yeskively D.Méndez. H[2]. 335

El suelo y la sustentabilidad 351

Yadira Flores[1] y Antonio Romero[2] 351

MODELO HOLÍSTICO AMBIENTAL EN EL DESARROLLO 362

DE LA PRÁCTICA ECOSUSTENTABLE 362

Mirna Josefina Landaeta de Fuentes 362

PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMO PROCESO DE LEGITIMACIÓN 373

DE LA GESTIÓN DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL 373

EN EL ESTADO COJEDES 373

Dilia Rojas[1], Esmeralda Fuentes[2], Jean Ortiz[3] 373

Manejo de Residuos Orgánicos. Actividad Agropecuaria para el Desarrollo Sustentable de la Comunidad Agrícola 383

Nelson Orlando Álvarez Nicoliello[1]yCesar Merchán[2] 383

MANEJO INTEGRAL DE LA BASURA DOMÉSTICA “PROPMIBAD” 393

Nelson Álvarez Nicolielo 393

Temática: El ambiente ante el proceso industrial

ENTROPÍA AMBIENTAL GENERADA POR EL PROCESO DE MOLIENDA DE TRIGO

(ENVIRONMENTAL ENTROPY GENERATED BY THE WHEAT MILLING PROCESS)

Adriana Guillén

Doctorando en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ-San Carlos, estado Cojedes. Venezuela. e-mail: Adrianaguillenbenitez@gmail.com

RESUMEN

Se presume que durante todo proceso de molienda de trigo existe la producción de partículas muy finas que expulsadas contaminan el aire, ocasionando una entropía ambiental, entendiéndose la misma, como aquella situación de degeneración y desequilibrio del medio natural, creando de esta manera el rompimiento del sistema como tal, debido a la alteración de uno de los elementos y en consecuencia la proliferación de enfermedades respiratorias (alergias, asma, disnea, entre otras), en las personas que trabajan (internamente y externamente) en la empresa, además, en los habitantes de las comunidades adyacentes. La investigación refiere a la entropía ambiental generada por el proceso de molienda de trigo. El investigador tiene una actitud abierta a todas las posibilidades, con perspectiva Compleja desde sus autores. Es un estudio de enfoque sistémico dentro del paradigma de la complejidad. El método, apoyado por la complementariedad. Entre las técnicas para la recolección de información se utilizaran las entrevistas semiestructuradas, además, la revisión documental de los registros sobre la cantidad de partículas expulsada al ambiente, por parte de la industria molinera de trigo, cuyo fin último es la construcción de conocimiento con un lenguaje no riguroso. Los resultados permitirán profundizar en la realidad ecológica del uso de los molinos y sus efectos en el medio ambiente, siempre consientes que la complejidad y el caos son dispositivos a considerar en los cambios futuros.

Palabras clave: Entropía, Ambiente, Proceso, Molienda, Complejidad

ABSTRACT

It is presumed that during all the wheat milling process there is production of very fine particles that expel polluted air, causing an environmental entropy, understood as the situation of degeneration and imbalance of the natural environment, thus creating the breakdown of the system as such, due to the alteration of one of the elements and consequently the proliferation of respiratory diseases (allergies, asthma, dyspnea, among others), in the people who work (internally and externally) in the company, in addition, in the inhabitants of the adjacent communities. The research refers to the environmental entropy generated by the wheat milling process. The researcher has an

open attitude to all possibilities, with a complex perspective from its authors. It is a systemic approach study within the paradigm of complexity. The method, supported by complementarity. Among the techniques for the collection of information, semi-structured interviews will be used, as well as the documentary review of the records on the amount of particles expelled into the environment, by the wheat milling industry, whose ultimate goal is the construction of knowledge with a non-rigorous language. The results will allow to deepen the ecological reality of the use of the mills and their effects on the environment, always aware that complexity and chaos are devices to consider in future changes.

Keywords: Entropy, Environment, Process, Milling, Complexity.

INTRODUCCIÓN

Existen varias formas de contaminación que afectan cotidianamente a las personas, la exposición a los contaminantes atmosféricos produce un amplio espectro de efectos sobre la salud, especialmente de los más pobres. Hay que considerar también la contaminación producida por los residuos domiciliarios, comerciales e industriales. Como por ejemplo, los residuos industriales utilizados en las ciudades y en el agro pueden producir un efecto de bioacumulación en los organismos de las personas que viven en zonas cercanas y muchas veces se toman medidas sólo cuando se han producido efectos irreversibles para la salud de la población. (Papa Francisco, 2015).

Aunado a esto, Blasco, J., Alfaya, V., 2003. En el Congreso del medio ambiente (CONAMA), expresaron en su presentación sobre la sostenibilidad y la empresaque de las 100 economías mayores del planeta, 52 son empresas. Las disposiciones que toman los directivos de las empresas afectan a poblaciones comparables a países enteros. En consecuencia la sociedad, debe dirigir sus exigencias y expectativas no sólo a los gobiernos, sino también, y muy principalmente, a las grandes corporaciones empresariales.

En este sentido, la industria molinera de trigo no se escapa de esta realidad. En torno a su proceso gradual para obtener la granulometría deseada, existe una emisión constante de partículas al ambiente, llamadas polvo, lo que origina una entropía ambiental tanto interno en la planta como externos. Angostini, A, 2016, describe a la entropía ambiental, como aquella situación de degeneración y desequilibrio del medio natural. Esto puede ser considerado como una contaminación ambiental. Es importante resaltar que en Venezuela, un problema ambiental, es considerado como cualquier situación indeseable en el ambiente, que requiere de la acción humana para diagnosticarlo, manejarlo, controlarlo y corregirlo, Morante, C. 2013.

La entropía ambiental, la cual se describe como el caos o desequilibrio en el ambiente, por la producción de polvo que se genera en un proceso Industrial. En este caso es la emisión de partículas producto de la molienda de trigo el objeto de estudio

y su vinculación e influencia en la supuesta contaminación ambiental. Es importante resaltar que la producción de alimento está considerada prioridad para la Nación, pero también, no menos importante, es velar para que no se emitan partículas al ambiente que contaminen.

En este orden de ideas, el material particulado es uno de los contaminantes atmosféricos más estudiados en el mundo, este se define como el conjunto de partículas sólidas y/o líquidas (a excepción del agua pura) presentes en suspensión en la atmósfera (Mészáros, 1999), que se originan a partir de una gran variedad de fuentes naturales o antropogénicas y poseen un amplio rango de propiedades morfológicas, físicas, químicas y termodinámicas.

La presencia en la atmósfera de este contaminante ocasiona variedad de impactos a la vegetación, materiales y el hombre, entre ellos, la disminución visual en la atmósfera, causada por la absorción y dispersión de la luz (Chen,Ying&Kleeman,2009). Además, la presencia del material particulado está asociada con el incremento del riesgo de muerte por causas cardiopulmonares en muestras de adultos (Pope, 2004). Arciniégas, C., 2012.
Sin embargo, me pregunto: ¿cuál será la influencia del polvo producto de la molienda de trigo en el deterioro de la calidad del aire en la ciudad? ¿cómo comprobar que este proceso es causante de un problema ambiental?, ¿Qué tipo de emisión de polvo de los molinos puede producir una enfermedad ocupacional? siendo este producto (harina de trigo) obtenido de la molienda, uno de las principales fuentes de alimento que ha acompañado a la humanidad existiendo molinos en todo el mundo y en la República Bolivariana de Venezuela tenemos molinos ubicados en los Estados Yaracuy, Carabobo, Cojedes, Lara, Acarigua, Vargas, Distrito Capital, Aragua, Táchira, Trujillo, entre otros.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Internacionales

MARTIN, P. (2005), en su trabajo de tesis doctoral sobre la Contaminación del aire por material particulado en la Ciudad de Buenos Aires, expresa: El deterioro de la calidad del aire en las grandes ciudades, es un problema mundial que se incrementa con el crecimiento de la población. Entre los contaminantes del aire urbano, el material particulado en suspensión es considerado uno de los más importantes, por sus posibles efectos sobre la salud de las personas. La mayor peligrosidad está relacionada con su capacidad de ingresar en los pulmones, alojándose allí y dañando los tejidos involucrados en el intercambio de gases. Otros efectos del material

particulado en suspensión están relacionados con la reducción de la visibilidad, con el aumento de la dispersión y/o de la absorción de la radiación solar afectando la Radiación de onda corta y con el aumento del número de núcleos de condensación en la atmósfera. También, existen evidencias de los daños originados por el depósito de material particulado sobre edificios y monumentos.

Está tesis doctoral se relaciona con mi investigación en el deterioro de la calidad del aire en las ciudades, sumado por el crecimiento de la población y sus posibles efectos dañinos hacia la salud de los habitantes. Sin embargo, ¿cuál será la influencia del polvo producto de la molienda de trigo en el deterioro de la calidad del aire en la ciudad? ¿Cómo influye la expansión de la población en el deterioro de la calidad del aire?

Nacionales

Sosa, O (2012). En su trabajo doctoral sobre el Gerente Edificador De Organizaciones Espiritualmente Inteligentes del Milenio, trata la presente investigación como un propósito de generar una aproximación teórica axiológica acerca del gerente edificador de organizaciones espiritualmente inteligentes, que propicie una reconstrucción significativa de su ser para recrear nuevos sentidos sobre el rol social que han de asumir en las empresas del nuevo milenio desde la perspectiva compleja. El proceso de investigación y la significación del conocimiento se fundamentan en una investigación cualitativa con postura paradigmática interpretativa. Adicionalmente, la autora hace referencia al planteamiento de Sérieyx(1994), el pensamiento complejo invita a diseñar estrategias para abordar lo irreversible, lo aleatorio y lo cualitativo; la sociabilidad entre la organización el repensar y reinventarse continuamente, considerando el enfoque sistémico.

El aporte que le dará esta investigación a mi trabajo, es la manera como llega a una aproximación teórica, donde sus actores claves son los gerente, llegando al nuevo rol del gerente, con una actitud diferente, sobre la empresa, la comunidad, la sociedad y el cosmos, apoyando el desarrollo humano y el bienestar social. De igual manera la investigación, está sustentada en un estudio fenomenológico, la técnica es la guía de una entrevista.

De igual forma, me ayudara con el estudio de las organizaciones, como han atravesado por diferentes sucesos, tales como: el desarrollo tecnológico, la globalización, los problemas sociales y ecológicos. Además, cómo se relacionan con su entorno, originando nuevos retos en su evolución.

REFERENCIAL TEÓRICO

Teoría Sistémica

Andrade, H y Col (2001), mencionan en su libro a Checkland, donde define la idea de sistema como un todo organizado jerárquicamente, que tiene propiedades emergentes y que en principio, pude sobrevivir en un medio ambiente cambiante si tiene procesos de comunicación y de control que le permitan adaptarse a dicho medio como respuestas a las perturbaciones que en el misma se originen. A su vez, Bertalanffy expresa: el destino de la humanidad depende de que la humanidad adopte un nuevo conjunto de valores fundamentados en un Weltanschauung sistémico. Así mismo, pensaba que podría construirse conjuntamente el mapa multiperspectivista de la realidad.

En esta teoría, los tipos de sistemas son biológicos, sicológico, social, natural, etc, De igual forma, buscaré en la investigación, construir las múltiples realidades y en donde la entropía ambiental, el proceso molinero y la comunidad, trabajen armónicamente en función del todo.

Díaz, L. 2011, todas las corrientes giran en torno a un eje central y es que toda realidad integra una totalidad organizada cuyas partes constituyentes forman una fuerte interacción entre sí, es decir constituyen un sistema.(Martínez, M.1995).

Complejidad

Leal, J. 2005, tiene presente la no linealidad, lo indeterminado, la incertidumbre. Es una forma de dialogar con la realidad, más que simplificarla y absorberla en su totalidad, reconoce lo incompleto del conocimiento. Se sustenta en tres principios: Dialogar, surgen la idea de la complementariedad, la recursividad organizada (causas pueden ser efectos) y el Hologramático (donde el todo está en las partes).

En la construcción del conocimiento, la epistemología compleja, gira alrededor del problema de la verdad, pasando de perspectiva en perspectiva.

Ander, E. 2001, hace referencia de que hoy en díamarchamos a tientas en un laberinto de perplejidades, en medio de un “azar desorganizador”, presentes en un mundo físico, biológico y humano, y expresado en una relación dialógica orden/desorden/organización.

Teoría del Caos

Está ligada a diferentes conceptos e ideas. Generalmente está asociada con lo impredecible, aquello que no puede ser descrito por anticipación, en resumen es el resultado de la interpretación del trabajo de diversos investigadores de diferentes áreas de estudios. Esta teoría ha ido consolidándose cada día más en el mundo científico y en la mayoría de las áreas de investigación como las ciencias sociales y humanas. Es importante resaltar, que la manera de actuar del ser humano y de las organizaciones están constantemente bajo un aparente desorden y caos. (Romanelli, 2006, p.478).

En la investigación de los sistemas no lineales, el termino caos se potencia con el matemático James Yorke . Sus estudios científicos destacan el trabajo de Lorenz y muestran la axioma de que sistemas simples pueden en un momento determinado lograr efectos complejos.

Observo un aparente desorden en el ambiente producido por la emisión de polvo durante el proceso de la molienda de trigo y el caos que esto ocasiona en la población interna como actores que comparten un área de la organización y las comunidades adyacentes. A lo mejor cuando tomemos la incertidumbre como algo normal y conveniente en el trabajo, en nuestras vidas, lograremos obtener resultados satisfactorios por medio de la reorganización del sistema que da origen a un nuevo orden.

METODOLOGÍA

Este estudio se realizará bajo un enfoque sistémico. El método, apoyado por la complementariedad se fundamenta epistemológicamente en la complejidad. Entre las técnicas para la recolección de información se utilizaran las entrevistas semiestructuradas, además, la revisión de los registros sobre la cantidad de partículas expulsada al ambiente, por parte de la industria molinera de trigo.

CONCLUSIÓN

La investigadora relacionará la sociedad, el ambiente y el desarrollo de la industria, por medio de entrevista a los diferentes actores (jefe de seguridad ambiental del molino, un ayudante de molino, personas de la comunidad adyacente). Estos resultados parte cualitativos y partes cuantitativos contribuirán, al acercamiento de las estrategias a utilizar en la investigación para llegar a la aproximación teórica. Esta investigación puede servir para controlar y dar solución a las industrias para evitar la

entropía ambiental, o sea, la supuesta contaminación durante sus procesos, originando problemas en la salud de los pobladores que viven cerca de ellas, deterioro en el ambiente, equipos, etc.

El desafío urgente de proteger a la naturaleza incluye la preocupación de unir a toda la familia (empresa, comunidad, ambiente) en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ander, E., 2001. Métodos y Técnicas de Investigación Social I. Acercamiento del Conocimiento y del Pensar Científico. 2da. Edición, Editorial Distribuidora Lumen SRL.

Cardozo, L., Márquez, A. 2003. Crítica a la Razón Productiva de la Modernidad Y Discurso Filosófico Ambientalista Postmoderno**.** 1era. Edición. Universidad Católica Cecilio Acosta.

Leff, E. 2003. La Complejidad Ambiental. Siglo veintiuno Editores, S.A. México.

Leal, J. 2005. La Autonomía del Sujeto Investigador y la Metodología de Investigación. 3era. Edición.

Morin, E., 1999.El Método. La Naturaleza de la Naturaleza. 5ta.Edición.Ediciones Cátedra, S.A.

Información localizada en Internet

Alfaya,V y Blasco, J., 2003. La Sostenibilidady las Empresas. 6ta. Edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).[Documento en línea] http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0636540.pdf[Consulta: enero 2016].

Romanelli, L. 2006. La teoría del caos en los sistemas biológicos. Tomada de la revista Argentina de Cardiología. [Revista en línea]. Vol. 74(6), Noviembre-Diciembre. Disponible http//www.scielo.org.ar/scielo.php?pid. [Consulta: 2017, enero 23]

ECOLOGÍA ORGANIZACIONAL, UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN ELPROGRAMA DE CIENCIAS SOCIALES DEL VIPI

(ORGANIZATIONAL ECOLOGY, A SUSTAINABLE DEVELOPMENT MODEL IN THE VIPI SOCIAL SCIENCE PROGRAM)

Arteaga José[1], Lovera Juan[2] y Danny Orasma Villamediana[3]

[1]Magíster en Gerencia Pública. Licenciado en Administración (UNESR). Docente-Instructor TC (UNELLEZ-VIPI). licenciadojose1234@hotmail.com, Celular: 0424-940.38.21.
[2]Magíster en Docencia Universitaria. Licenciado en Gestión Tecnológica del Deporte (UDS). Docente-Instructor TC (UNELLEZ-VIPI). jaloveravarela@gmail.com, Celular: 0414-411.29.81
[3]Doctor en Ambiente y Desarrollo. Magíster en Administración (UNESR). Docente-Instructor TC (UNELLEZ-VIPI). dannyorasma@hotmail.com, Celular: 0424-458.57.34

RESUMEN

El trabajo de investigación realizado tuvo como objetivo Generar un modelo de ecología organizacional para optimizar el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (VIPI). La metodología utilizada consistió en el enfoque cuantitativo con diseño no experimental, de tipo de campo a nivel proyectivo. La población la conformaron 27 docentes a dedicación tiempo completo del Programa Ciencias Sociales y Jurídicas, con más de dos (02) años de servicio, divididos entre los Subprogramas Administración, Contaduría y Derecho; la muestra estuvo calculada mediante la fracción muestral e integrada por docentes, administrativos y obreros para un total de quince (15) personas, seleccionadas de manera aleatoria y con disposición de colaborar con la investigación. La técnica utilizada para la recolección de los datos fue la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual se diseñó con preguntas cerradas de alternativa tipo lickert; se validó mediante el juicio de expertos y para la confiabilidad se utilizó una prueba piloto de cinco (05) sujetos, para así aplicar el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual arrojó un resultado muy confiable situado en 0,95. Del análisis de los resultados se obtuvieron los elementos necesarios para llevar a proponer el modelo ecológico organizacional; el cual una vez aplicado y evaluado, arrojó que el modelo es considerado factible de llevar a la práctica, por cuanto existen los recursos y disposición por parte de la Institución y del personal; de igual manera, representa una herramienta gerencial adaptable a otras organizaciones, donde se determina la necesidad de desarrollarse sustentablemente.

Palabras Clave: Modelo, Ecológico, Organizacional, VIPI.

ABSTRACT

The objective of the research work was to generate a model of organizational ecology to optimize the Social Sciences Program of the Vice-Rectorate of Infrastructure and Industrial Processes (VIPI). The methodology used consisted in the quantitative approach with non-experimental design, of field type at projective level. Thepopulation was made up of 27 full-time teachers from the Social and Legal Sciences Program, with more than two (02) years of service, divided between the Administration, Accounting and Law Subprograms; the sample was calculated by the sample fraction and composed of teachers, administrative and workers for a total of fifteen (15) people, randomly selected and willing to collaborate with the investigation.The technique used for the data collection was the survey and as an instrument the questionnaire, which was designed with closed questions of alternative type lickert; it was validated by expert judgment and for reliability a pilot test of five (05) subjects was used, in order to apply the Cronbach's Alpha coefficient, which yielded a very reliable result located at 0.95.From the analysis of the results, the necessary elements were obtained to propose the organizational ecological model; which, once applied and evaluated, showed that the model is considered feasible to carry out, as there are resources and disposition on the part of the Institution and the staff; Likewise, it represents a managerial tool adaptable to other organizations, where the need to develop sustainably is determined.

Keywords: Model, Ecological, Organizational, VIPI.

INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de la eficiencia o la eficacia de una organización, es recurrente la necesidad de hacer un análisis de su funcionamiento, lo que también se hace imprescindible para lograr decisiones verdaderamente efectivas, que conduzcan al logro de los propósitos que las animan con eficacia y eficiencia, considerando siempre la protección del entorno ambiental en que se ubica la organización.

Para realizar un análisis objetivo de la eficacia y/o eficiencia de la gestión organizacional, es necesario tomar en consideración todos los elementos que intervienen en el funcionamiento de la misma, a saber: actores o participantes, estructura social, metas y propósitos, tareas y tecnologías y medio ambiente. En este sentido, se hace indispensable la gestión administrativa para cualquier tipo de organización, exigiendo una constante revisión, por parte de la gerencia, de las herramientas utilizadas destinadas al logro de los objetivos, debido a su aplicación práctica permitirá el mejor rendimiento de la institución; según, Hill y Jones (2005):

> Los planes estratégicos mejor meditados son susceptibles de terminar siendo inútiles ante los cambios rápidos e imprevistos. En un mundo impredecible, se premia la capacidad de responder con capacidad ante circunstancias cambiantes, lo cual modifica las estrategias de la

organización de acuerdo con ello (p. 19).

No obstante, en el ámbito nacional se presenta en la actualidad una realidad sometida a procesos de cambios sociales, políticos, educativos, económicos, entre otros, que demandan la revisión del pensamiento gerencial implementado, evaluar los aspectos estructurales y metodológicos de la organización, que deben ser contempladas con base y directriz de acción, visión, misión y promoción del desarrollo.

Por consiguiente, la evaluación gerencial desde la perspectiva ecológica no puede estar desligada de amenazas y oportunidades del entorno globalizado, develando la necesidad de una transformación profunda de marcos mentales con los que opera el gerente tradicional, especialmente en el contexto de la administración pública tal como señala Robnins (2004):

> El comportamiento gerencial implica en el gerente procesos cognoscitivos, afectivos y proactivos que abran miradas de posibilidades, fuera de la caja negra gobernada por el temor y la queja. Ver lo que no está a la vista, pensar en posibilidades no exploradas en la creación de nuevos mundos por medio de ofertas, abriendo nuevos espacios. Hablamos de un comportamiento gerencial estratégico enfocado hacia nuevas miradas interpretativas, nuevas prácticas que demandan también (p. 112).

En ese orden de ideas, la Ecología Organizacional estudia el contexto en el que se desenvuelven las organizaciones para observar las relaciones de causalidad entre la tipología y su desempeño. Esta teoría puede ser clasificada entre las que explican los cambios organizacionales como resultado de acciones externas. Con estas ideas, Hannan y Freeman (1978,1989), marcan un punto de ruptura con el supuesto básico de que las organizaciones pueden ajustarse a los cambios en el entorno. Por el contrario, los cambios en el medio son los responsables de que las organizaciones desaparezcan.

También es importante señalar que los gerentes deben decidir en condiciones de racionalidad limitada, porque no tienen toda la información relevante y esto hace que sus decisiones no se traduzcan en las acciones más adecuadas en algunos casos; por

ello, la necesidad de conocer a fondo la organización en la que laboran se hace cada vez más necesaria.

PLANTEAMIENTO

El Programa Ciencias Sociales y Jurídicas del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (VIPI), es uno de los cuatro programas que componen esta unidad organizativa; quien tiene su sede en la ciudad de Barinas, el cual funciona desde 1975. No obstante, este programa resulta el más nuevo, creándose en el año 2001 producto de la maximización de la educación universitaria por las reformas del gobierno. Actualmente, se articula con siete Municipios del estado Cojedes y uno del estado Lara (Sanare) e imparte tres carreras (Administración, Contaduría y Derecho). La política educativa ha llevado a este Programa a maximizar su radio de acción mediante la municipalización, llegando a atender en la actualidad (2016) más 900 estudiantes.

Por consiguiente, en el Programa, visto como una organización dentro de una organización regional, surge como debilidad la eficiencia organizacional, motivado a que no se ha realizado estudio, análisis o evaluación de los componentes existentes para garantizar alcanzar los objetivos planteados, materializándose en el hecho de no cumplir con los lapsos de tiempo previstos en las actividades; concretamente en la gestión y tramites de solicitud administrativo-legales ante el Vicerrectorado, obteniéndose que de 200 solicitudes recibidas, más del 75% fue respondida de forma extemporánea y del total fue resuelto un 20%, ocasionando inconvenientes administrativos en la prosecución de estudios y en algunos casos con consecuencia mayores para culminar la carrera años (Fuente: Archivo de correspondencia de la Comisión Asesora).

En consecuencia, se puede apreciar la situación de atención a las necesidades de los estudiantes en la emisión de documentos como es el caso cuando acuden a solicitar la carga de notas, cambio de turno, retiro de subproyectos, entre otros; siendo una posible causa la ausencia de evaluaciones organizacionales conformadas, entre

otras por técnicas y herramientas necesarias para cada etapa de los procesos que involucran la mencionada unidad funcional, conducentes a que los empleados laboren con sistematicidad, planifiquen el trabajo de acuerdo a parámetros establecidos por la institución y sean debidamente supervisados en el cumplimiento de las actividades.

Además, se observa bajo sentido de pertenencia en lograr objetivos a su cargo, así como, no se involucran en procesos administrativos generales, demostrando poco entusiasmo en sus labores diarias, lo que a la vez genera cierto descontento, por la improvisación en el desarrollo de procedimientos, pues no se evidencia políticas expeditas a la realidad de la necesidad de la institución. Dentro de este orden de ideas, Goodstein, Nolan y Pfeiffer (1998), afirman:

> No obstante, nuestra experiencia como consultores en una amplia variedad de organizaciones nos ha convencido de que gran parte de los procesos de planeación estratégica se conceptualizan y se ejecutan en forma deficiente; a menudo, el proceso no es muy creativo y es de naturaleza táctica en vez de estratégica, el denominado plan estratégico rara vez incide en las decisiones cotidianas que se toman en la organización (p. 3).

FORMULACIÓN

Por tanto, es fundamental, el desarrollo de una evaluación organizacional como herramienta que produzca beneficios relacionados con la capacidad de realizar una óptima gestión administrativa, que redunda en eficiencia y desempeño; por ello ha surgido la necesidad de proponer un análisis del Programa Ciencias Sociales y Jurídicas del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales mediante la Ecología Organizacional, permitiendo con ello el mejor aprovechamiento de todos los recursos y personal asignado. Por consiguiente, se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo es la situación actual a nivel organizacional en el Programa Ciencias Sociales y Jurídicas del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales?

- ¿Cuál es modelo organizacional que existe en el Programa Ciencias Sociales y Jurídicas del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales?

- ¿Existe la necesidad de diseñar un modelo ecológico organizacional para

optimizar el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales?

- ¿Cómo se puede aplicar un modelo ecológico organizacional para optimizar el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales?

- ¿Cómo evaluar el modelo ecológico organizacional para optimizar el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales?

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Generar un modelo de ecología organizacional para optimizar el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

JUSTIFICACIÓN

La importancia del presente estudio nace en la innovación de aplicar un modelo de análisis organizacional mediante la Ecología Organizacional para proporcionar la información y optimizar el desempeño del Programa Ciencias Sociales y Jurídicas del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, en virtud de que, como ente de la administración pública supone una gestión y articulación efectiva en la garantía de los derechos y mejoras de los alumnos de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales; permitiendo optimizar la satisfacción de los docentes y superar las expectativas, a través de un excelente servicio con los estándares de desempeño organizacional apropiado.

Así mismo, su relevancia radica al aportar elementos conducentes a considerar hacia el fortalecimiento de debilidades encontradas en el plano de la función gerencial del Programa Ciencias Sociales y Jurídicas; lo cual redundará en mejoras el desempeño organizacional de la educación universitaria. El contexto teórico, servirá de soporte a futuras investigaciones relacionadas con el tema de estudio ante ciertos vacíos de información en relación al mismo.

BASES TEÓRICAS

Antes de iniciar esta importante fase del trabajo, es necesario señalar que toda investigación debe tener su sustento científico. En este sentido, Veliz (ob. cit.), define las bases teóricas como "el conjunto de proposiciones teóricas-interrelacionadas que fundamentan y aplican aspecto significativos del tema o problema en estudio y lo sitúan dentro de un área específica o determinada del conocimiento" (p. 139). A continuación se presentan las bases teóricas preliminares que han contribuido a precisar y organizar el problema para que pueda ser manejado y posteriormente convertido en acciones concretas que permitan la obtención de los objetivos propuestos.

Teoría Ecológica de las Organizaciones

La ecología organizacional, tal como ha sido concebida por Hannan y Freeman (ob.cit.), rompe con el supuesto básico de la adaptación organización-entorno. Precisamente la idea central que animó a esta perspectiva en sus comienzos, y que deriva específicamente del núcleo evolutivo que le es característico, apunta en dirección contraria. Las organizaciones no se adaptan plácidamente a su entorno, sino que por el contrario los cambios en el entorno pueden hacerlas desaparecer.

El foco de análisis de la ecología organizacional no es la organización individual, como podía serlo en la teoría de la contingencia, sino que sus proposiciones se aplican a un nivel agregado: el poblacional. Así, conceptualizando lo anteriormente señalado en términos de poblaciones organizacionales, se pueden concebir dos alternativas o modelos típicos de cambio evolutivo. En primer lugar, el modelo dominante que se basa en una teoría adaptacionista o lamarckiana de la evolución y supone que los cambios en una población pueden explicarse a partir de sucesivas adaptaciones de las organizaciones que la componen a variaciones ambientales específicas. Esta noción, implícita o explícitamente, es parte de la concepción dominante tanto en management como en teoría organizacional. El surgimiento de la ecología organizacional, puso en duda dicha premisa básica, ya que el modelo de

evolución al cual adhiere es darwiniano. Los cambios poblacionales no se explican básicamente por la adaptación de las organizaciones individuales componentes, sino por el reemplazo de las que no pudieron continuar existiendo bajo distintas condiciones ambientales por otras nuevas, surgidas precisamente a partir de dichas condiciones nuevas. Naturalmente, los trabajos ecológicos no postulan la inexistencia de adaptación individual exitosa, sino meramente que la misma es más la excepciónque la regla.

Las implicaciones de la ecología organizacional para los estudios organizacionales pueden parecer a algunos observadores ciertamente inquietantes. Esta perspectiva rompe con la visión tradicional, según la cual las organizaciones son concebidas como gobernadas por una lógica instrumental y con un propósito determinado, que pueden adaptarse rápidamente ante los cambios contextuales. La voluntad de la agencia humana es la que posibilitaría dicha adaptación. No estarían sujetas a fuerzas impersonales, sino que el rumbo podría ser fijado sin problemas a partir del diseño deliberado de los managers, quienes conciben la dirección estratégica básica y efectúan las correcciones apropiadas sugeridas por la evolución contextual. Esta concepción es idílicamente instrumental y antropocéntrica.

En realidad, de acuerdo a lo sostenido por algunos partidarios de la ecología organizacional, las fuerzas impersonales del contexto pueden ser más poderosas de lo que supone la visión tradicional. No es fácil efectuar las anticipaciones correctas y, además, aun en los casos que ello fuera posible, las organizaciones no son dóciles instrumentos al mando del top management, sino que hay factores diversos que las hacen más inertes y resistentes al cambio de lo que postula dicha visión.

Los defensores de la ecología organizacional no sólo basan sus críticas a otras teorías en el supuesto ingenuo de que el destino organizacional es una variable fácilmente controlable por el top management de la organización. Hay, además, una serie de críticas de índole metodológica que deben ser atendidas.

El desarrollo de la ecología organizacional depende de un supuesto fundamental: la existencia de poblaciones diferenciadas de organizaciones. Esto implica concebir el

mundo organizacional como sujeto a discontinuidades fundamentales. La elaboración del concepto de población organizacional (a menudo referenciado en algunos trabajos como forma organizacional, sin que ello implique adscripción a tipos ideales sino más bien a instancias concretas) no está exenta de dificultades. Hannan y Freeman (ob.cit.) plantean varios enfoques sobre el particular, incluyendo características internas de las organizaciones, existencia de vínculos contextuales determinantes, y procesos que mantienen los límites poblacionales. En la práctica, los ecólogos organizacionales se han limitado a utilizar definiciones convencionales de poblaciones (hoteles, partidos políticos, bancos, sindicatos, restaurantes, empresas fabricantes de semiconductores, etc.), a los cuales pueden a su vez clasificar según alguna dimensión abstracta (por ejemplo: especialista versus generalista).

El futuro de la ecología organizacional se vincula al establecimiento de nexos con otras subáreas de estudios organizacionales. Por otra parte, aparecen también innovaciones referidas al enfoque metodológico, tales como la utilización de modelos de simulación estrategia que evita la recopilación de datos poblacionales.

Por último, cabe destacar que las consecuencias de una teoría de este tipo tienen también carácter práctico, ya que ciertas estrategias voluntaristas de intervención organizacional resultan cuestionadas. No se trata de un enfoque fatalista. La teoría de la inercia estructural no postula que el cambio organizacional es imposible, sino que es menos usual de lo que se cree, conlleva exponer a la organización a una fase de creciente vulnerabilidad y, por lo tanto, no es tan fácil salir airoso de él una vez iniciado.

METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarcó en un enfoque o lenguaje cuantitativo; basada en la manera como se desarrolló el estudio, como señala Hernández, Fernández, y Baptista (2003), es aquel enfoque que “Utiliza la recolección, el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud

patrones de comportamiento de una población" (p. 270).

En cuanto al diseño, está dentro del diseño No Experimental; tomando en cuenta la definición de Palella y Martins (2010), que señalan que"Es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no" (p. 87). Debido a que no existe intencionalidad para actuar sobre las variables, lo que se hace es observar el fenómeno estudiado tal y como se desarrolla en su contexto natural para luego analizarlo.

Debido a la forma de obtener los datos de los sujetos de estudio directamente en el ambiente en el que se desarrolla, es de tipo De Campo, defina por Sabino, citado por Palella y Martins (ob.cit.), como aquel que "se basa en informaciones o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad para cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se ha conseguido sus datos" (p. 89).

Basada en la definición de Hurtado (2006), el nivel de investigación es Proyectivo; ya que "intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, y no necesariamente ejecutar la propuesta" (p. 94).En este sentido, se investigó el objeto y sujetos de estudio y características; es decir, se analizó el nivel motivacional y las estrategias gerenciales a aplicar al personal docente, administrativo y obrero de la escuela en estudio.

En relación a la modalidad del estudio, FEDUPEL (2003), expresa que es "la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos o procesos" (p. 16); en este sentido, la investigación se enmarca en una propuesta para solucionar necesidades de actualización del Programa Ciencias Sociales y Jurídicas.

RESULTADOS

La propuesta desarrollada se identifica por fases, en las cuales está estructurada cada parte y cuya materialización busca la adecuada ejecución del modelo, que incluye el desarrollo de dos actividades principales, así como una fase de evaluación

Introducción del Modelo

El Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, como toda organización genera relaciones entre sus integrantes internos y externos, donde los constantes cambios de autoridad es vista como una actividad que genera cambios intrínsecos en el personal docente de los tres subprogramas que maneja (Administración, Contaduría Pública y Derecho). Asimismo, la armonía entre los miembros de la organización y el entorno, es señalada por diversos autores como la clave de la supervivencia organizacional, a través de la cual se logra la efectividad de los procesos, en pro de la sinergia de la propia organización, ya que crea y refuerza entre sus miembros, las actitudes necesarias de cooperación, participación, satisfacción y trabajo en equipo.

En este sentido, se afirma que uno de los factores más importantes de las instituciones públicas y en particular, las educativas, es la interrelación entre sus miembros y a su vez, los problemas que derivan de ésta son uno de los más comunes de la gestión gerencial que hasta hace poco, había sido reconocida como tal; ya que los estudios en el pasado se enmarcaban solo en la incapacidad por parte de los directivos para agrupar, delegar, comunicarse e incentivar al personal y no en fuerza que se genera de dichas relaciones y el ambiente donde se desenvuelve la organización.

Basado en los resultados obtenidos en el Capítulo IV, es necesario mejorar el desempeño organizacional dentro del Programa Ciencias Sociales vista como una organización dentro de una institución; es por ello, que la propuesta busca contribuir a generar un modelo para mejorar el desempeño organizacional, como alternativa para lograr alcanzar los objetivos propuestos, utilizando herramientas gerenciales innovadoras y actuales.

Justificación del Modelo

La necesidad de buscar un modelo que conciba la estructura administrativa en estudio como una organización que influye y es influida por el resto, es la herramienta clave para optimizar el desempeño del Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, se justifican por los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos elaborado para tal fin; así como, de sus análisis correspondiente, en el cual destaca la necesidad de fortalecer la resistencia al cambio y la manera de interrelacionarse con las demás dependencias de la UNELLEZ. También, se justifica por la necesidad de tomar en cuenta la participación en la toma de decisiones que afectan tanto a la institución como a los jefes de subprograma.

De igual manera, las observaciones llevadas a cabo en la gestión organizacional, arrojaron debilidades en cuanto al sentido de pertinencia y compromiso en el desempeño de las funciones asignadas, situación que afecta la constante búsqueda de innovación; ya que la comunicación se observa seriamente afectada. Por tanto, se pretende optimizar el desempeño del Programa; mediante un modelo organizacional que integren los distintos estratos de la unidad administrativa y la conviertan en un ambiente de trabajo efectivo.

Factibilidad del Modelo

La factibilidad se basó en el apoyo institucional y personal de los docentes que laboran en el Programa Ciencias Sociales del VIPI; la misma se realizó en base a las necesidades detectadas en el capítulo anterior; lo cual permitió estructurar el modelo en beneficio del desarrollo del diseño organizacional que garanticen obtener los objetivos planteados.

En cuanto al aspecto técnico, la evaluación de los recursos físicos y tecnológicos existente en el Programa como infraestructura y equipos de computación, permitieron concluir que si es viable la ejecución del modelo propuesto; además, se cuenta con el apoyo gerencial para ejecutar las acciones necesarias y se posee el talento humano

idóneo para aplicar el modelo.

En cuanto a la factibilidad económica, se pudo determinarse como posible de realizar la aplicación del modelo, por cuanto el Programa cuenta con los recursos financieros necesarios y la aprobación por parte de la jefatura, ya fue otorgada; permitiendo la viabilidad de las acciones. Del mismo modo, los docentes están dispuestos a participar en dichas acciones a desarrollarse para mejorar el desempeño organizacional. No obstante, más que beneficios económicos, el modelo generará beneficios sociolaborales que son incalculables, porque proporcionan un aporte no solo a la institución sino también a la comunidad universitaria.

Objetivo General del Modelo

Optimizar organizacionalmente el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales (VIPI).

Objetivos Específicos del Modelo

Minimizar la resistencia al cambio en el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

Asegurar la supervivencia del Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

Incentivar la aceptación organizacional vinculada a la pertinencia y responsabilidad en el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

Contribuir al aumento en la apropiación de recursos para el Programa Ciencias Sociales del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Araujo, A. 2002. El principio de la tutele judicial efectiva y los intereses difusos y colectivos. Revista del Tribual Supremo de Justicia. Número 4. Caracas

Arias, F. 2006. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. 5ta edición. Episteme. Caracas.

Campos, S., Carro, C., Duran, H. y Fernández, O. 2000. Un nuevo enfoque para el análisis de las organizaciones. La Ecología Organizacional. Universidad nacional

de Mar de Plata. Faces, año 6, N° 9, septiembre/diciembre. Pp. 9-22.

Gantman, E. y Contreras, M., Ecología Organizacional, Paper 1999, Buenos Aires, UBA, Fac. Ciencias Económicas.

Goodstein, Nolan y Pfeiffer. 1998. Planeación Estratégica aplicada. 1era. Edición.Edición. McGraw Hill. España.

Hernández, R. Fernández, C. y Bastida, P. 2010. Metodología de la Investigación. 8va Edición. Mc Graw- Hill. México. P. 21 y 270.

Hill, C. y Jones, G. 2005. Administración estratégica: un enfoque integrado.3ª ed. McGraw-Hill, Business planning. México.

Hurtado, J. 2006. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Fundación Sypal. Caracas, Venezuela. P. 39, 88 y 94.

Robbins, S. 2004. Comportamiento organizacional. 10ª edición. Pearson Educación.México.

Tamayo, M. y Tamayo, M. 2005. El Proceso de la Investigación Científica. 4ta Edición. Editorial Limusa, S.A. México D.F. P. 127.

UNELLEZ 2008. Plan General de Investigación 2008 – 2012. Resolución Nº CD 2008/796. Acta Nº 747, de fecha 02-10-2008, punto Nº 29.

UPEL 2003. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, Fedupel, Caracas.

Venezuela 1999. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.860. Caracas, diciembre 30.

Venezuela 2012. Plan Nacional Simón Bolívar 2013-2019. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.118 (Extraordinario). Caracas, diciembre 04.

MODELO TEÓRICO DEL EFECTO HIBRIDO EN LA HUELLA DE CARBONO EN LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA UNA VISIÓN RACIONAL PRAGMÁTICA

(THEORETICAL MODEL OF THE HYBRID EFFECT ON THE CARBON FOOTPRINT IN SUGAR AGROINDUSTRY A PRACTICAL RATIONAL VISION)

José Nicolás Molina Colmenares

Doctorando en Ambiente y Desarrollo UNELLEZ-San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: nicolasmolina45@gmail.com

RESUMEN

La presente propuesta de investigación se enmarca en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo. Se plantea como objetivo diseñar un modelo teórico del efecto hibrido en la huella de carbono en la agroindustria azucarera, una visión racional pragmática. La fundamentación filosófica, epistemológica y metodológica asume el enfoque racionalista, pragmático. La filosofía de Popper en el empirismo y el realismo, ubica la existencia de un mundo objetivo externo a la conciencia y en el racionalismo. Los aportes de Popper a la filosofía de los efectos híbridos en la huella de carbono se apreciarán, además del rigor y la racionalidad científica que representa, en el grado de demostración popperiano, con la anuencia de ser reconocida frente a otras teorías. La propuesta de tesis se vincula con el enfoque racional pragmático, en el cual el conocimiento se acepta como explicación cierta y sujeta a ser modificado, en una realidad intersubjetiva.

Descriptores: Efecto Híbrido, Huella de Carbono, Pragmatismo, Racionalismo.

ABSTRACT

The present research proposal is part of the positivist paradigm with a quantitative approach. The objective is to design a theoretical model of the hybrid effect in the carbon footprint in the sugar industry, a pragmatic rational vision. The philosophical, epistemological and methodological foundation assumes the rationalist, pragmatic approach. Popper's philosophy in empiricism and realism, locates the existence of an objective world external to consciousness and in rationalism. The contributions of Popper to the philosophy of the hybrid effects in the carbon footprint will be appreciated, in addition to the rigor and scientific rationality that it represents, in the

degree of Popperian demonstration, with the consent of being recognized in front of other theories. The thesis proposal is linked to the rational pragmatic approach, in which knowledge is accepted as a certain explanation and subject to be modified, in an intersubjective reality.

Descriptors: Hybrid Effect, Carbon Footprint, Pragmatism, Rationalism.

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores desafíos al que se enfrenta la población mundial actualmente es el cambio climático, el cual trae consigo fuertes inundaciones y sequías extremas que impactan de manera desbastadoras a la sociedad, la economía y a la misma naturaleza. Existe un consenso general acerca de que las actividades antrópicas son las causantes de la aceleración del cambio climático, y entre otras de las acciones del hombre, se describe a la industrialización y el uso de los combustibles fósiles en grandes cantidades, como los causantes de la acumulación en grandes proporciones de los gases de efecto invernadero (GEI: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, Hidrofluorocarbonos, Perfluorocarbonos y hexafluorocarbonos) a la atmósfera (Heres, 2015; IPCC, 2014).

En consecuencia, las emisiones en el mundo de estos GEI, producto de las actividades antrópicas, se vienen incrementando desde la época preindustrial. Esto a través de la medición de los gases de efecto invernadero, con el uso de indicadores de sostenibilidad como la huella de carbono; entre otros, los métodos hibrido resultan de gran interés y potencial para lograr que las organizaciones tomen conciencia sobre la responsabilidad social de los impactos producto de sus acciones sobre la esfera ambiental. (Cardozo, 2014).

De esta manera, en esta investigación se sistematizarán los referentes teóricos que apoyarán las metodologías que determinarán el efecto hibrido en la huella de carbono, y asumir como objetivo general, diseñar un modelo teórico del efecto hibrido en la huella de carbono en la agroindustria azucarera una visión racional pragmática. Con la finalidad de contribuir con una herramienta teórica para la agroindustria azucarera.

Así mismo, la investigación se sustentará bajo el paradigma positivista, de enfoque cuantitativo, con apoyo en la descripción, interpretación y análisis de los datos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Efecto híbrido de la Huella de Carbono. La huella de carbono (HC) es un indicador de medición del desarrollo sostenible en la dimensión ambiental. Su definición más difundida, se refiere a la medición de todos los gases de efecto invernadero que son emitidos, de manera directa o indirecta por un individuo, empresa, producto u otro evento (Schneider y Samaniego, 2010; Aguilar, 2011; Valderrama y otros, 2011; Frohmann y otros, 2012; Núñez, 2012;Federico y otros, 2014;Rodríguez y Alvarez, 2015;Vergara y otros, 2016).

Así mismo, se han definido tres alcances de la HC, siendo el alcance (1) para las emisiones directas de GEI (emisiones como de combustión en calderas, hornos, vehículos, entre otros. Las de Alcance (2), asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización. El Alcance (3), entre ellas están las de extracción y producción de materiales que adquiere la organización, los viajes de trabajo con medios externos, el transporte de materias primas, de combustibles y de productos realizados por terceros o la utilización de productos o servicios ofrecidos por otros (ITC, 2012; Schneider y Samaniego, 2010; Soley, 2010).

Métodos para el efecto híbrido de la huella de carbono Existen diversas metodologías que se implementan con el fin de cuantificar, mejorar y comunicar la huella de carbono (HC) en el mundo industrial. Así se aplica, para el cálculo de la HC en productos: la norma PAS 2050, PAS 2060, ISO 14067. Para contabilizar la HC en una organización está la GHG Protocol, ISO 14064, ISO 14069 y MC3, entre otras (Rodríguez y Alvarez, 2015; España, 2014; Federico y otros, 2014; Espíndola y Valderrama, 2012).

Norma PAS 2050: de aplicación voluntaria, ha sido desarrollada para calcular la HC a través de esta norma, las organizaciones deben garantizar que su aplicación se realice durante el todo el ciclo de vida del producto. El ciclo de vida de un producto

se define de acuerdo a esta norma, como la técnica que evalúa las actividades ambientales y los potenciales impactos que devienen de un producto. Contempla los ciclos de vida: ***Busines to Busines***: donde se considera al ciclo de un producto hasta que este es entregado a otra organización para su uso en la fabricación de otro producto. ***Business to Customer***: analiza el ciclo de vida completo de un producto, incluyendo todas las actividades posteriores a la entrega del producto al cliente o usuario final.

Norma PAS 2060: Mediante esta las organizaciones manifiestan de manera confiable que su neutralización de carbono es justa y no realizan fraudes en sus declaraciones. Asimismo, se proporcionan lineamientos para cuantificar reducir y compensar las emisiones de GEI de actividades, productos, servicios, edificios, proyectos, entre otros.

Norma ISO 14067: Se basa en las especificaciones establecidas en el Estándar Producto Life Cycle Accounting And Reporting Estándar, desarrollada por la GHG Protocol.

Norma GHG Protocol: es una herramienta para el cálculo y la comunicación del inventario de emisiones. Determina de las emisiones de los GEI directos e indirectos, con visión intersectorial y los cálculos de las emisiones en cualquier sector. Igualmente, contabiliza las emisiones indirectas producidas por fuentes ajenas a la organización o que no son de su propiedad.

Norma ISO 14064: incluye un protocolo para determinar los límites de la emisión de GEI, contabilizar las emisiones de la organización e identifica las actividades o procesos específicos de la empresa, con el propósito de realizar mejoras en la gestión de los impactos al ambiente por efecto de los GEI. Además, incluye criterios para la calidad del inventario de los GEI, la auditoria interna y las responsabilidades de la organización en los controles de verificación. Contempla tres partes: ISO 14064-1: con directrices para las organizaciones. ISO 14064-2: con orientaciones a nivel de proyecto. ISO 14064-3: con protocolo para la verificación de declaraciones. **Norma**

ISO 14069: Esta norma ha sido orientada para ser una guía de aplicación de la ISO 14064-1 en las empresas de diversos sectores.

Método Compuesto de las Cuentas Contables (MC3): de enfoque hibrido, calcula la huella ecológica y la huella de carbono, en organizaciones, agroindustrias, bienes y servicios. Emplea, los registros contables, como el balance y los reportes de ganancias y pérdidas, entre otros. La huella ecológica y de carbono se determinan al comparar los consumos y productividad total, se utilizan factores de equivalencia y de rendimiento para expresar a la huella ecológica en hectáreas totales, y la huella de carbono en toneladas u otro de CO_2 equivalentes (Alvarez, 2014)

Racionalismo. El racionalismo a través de sus diferentes expresiones, como lo manifiesta Briones (2002), conoce la realidad mediante el pensamiento "puro". Una de ellas es el **racionalismo metafísico** donde la realidad tiene representación racional. Otra como el **racionalismo psicológico** el pensamiento se ubica por encima de las "emociones y la voluntad". El **racionalismo gnoseológico o epistemológico** se relaciona con los conocimientos pertinentes a los supuestos filosóficos de las ciencias sociales. Dentro de los filósofos del racionalismo, bajo estas posturas se destacan: Descartes, Leibniz y Spinoza. Es así como, desde esta perspectiva, Descartes con la deducción racional "pienso, luego existo" prueba la existencia de Dios.

A través de la lógica y la validez universal se obtiene el conocimiento como tal. Solo mediante la razón las cosas son como son y no de otra forma. Es a través de la deducción que la razón de tipo causa–efecto (todo efecto tiene una causa), obtiene los conocimientos al establecer una relación ineludible. Estos conocimientos que provienen de la razón, además de ser juicios sintetizados, también se les denomina conocimientos a priori. Por otro lado, en la modernidad, el racionalismo toma otras formas distintas a los postulados de los siglos XVII y XVIII; manteniendo la primacía de la razón en el conocimiento de la realidad en los diversos usos de ésta. Dentro de ellos destacan las posturas epistemológicas de Karl Popper y Gastón Bachelard, los cuales destacan la labor de la razón y la experiencia empírica en la investigación científica.

Pragmatismo. Filosofía que permite observar la naturaleza con ciertas características que la diferencian de otras epistemologías. El pragmatismo en América con representantes como Charles Pierce y William James, se caracteriza de acuerdo a Houser (2006), con los postulados sobre cómo, los significados de los juicios se deben localizar en sus consecuencias prácticas. Esto quiere decir que todo conocimiento se alimenta de la práctica o del crear de la acción humana. De esta manera se identifica lo conocido de lo desconocido, representando que la experiencia permite el conocimiento; además de ejercer comparación y permitir la configuración de una realidad de la naturaleza.

La función del pensamiento es guiar la acción. Donde el pensamiento, a través de su práctica, desarrolla ideas. De allí, para los pragmáticos el pensamiento representa una valiosa arma para la supervivencia y la adaptación. Así mismo, la verdad se debe examinar permanentemente por medio de las consecuencias prácticas de la creencia. Al reflexionar sobre la verdad el pragmatismo va al contexto donde la verdad se expresa, significando que se recapacita en la praxis de dicha verdad. El pragmatismo permite ver al pensamiento humano tal y como ocurre en la realidad, permitiendo una direccionalidad hacia delante, en lugar de otra contraria. Además, este establece relaciones entre los significados y la evidencia, permitiendo la valoración de creencias y significados particulares al reconocerlos como verdades subjetivas y reales. La realidad solo es posible observarla bajo un enfoque teórico.

MARCO METODOLÓGICO

Fundamentación Filosófica y Epistemológica Doctoral de la Investigación

El abordaje de la investigación científica conduce al investigador a un ejercicio cognitivo en la que realiza la descripción de una parte de la realidad contenida en el objeto de estudio, a la cual determina las características de su evolución, realiza un acercamiento predictivo del problema a indagar. Al respecto, Gonzales (2008), manifiesta que es un "…acto creativo y constructor de una nueva realidad que anteriormente no tenía existencia propiamente dicha, al menos en la forma en que

emerge de las manos de su creador, es decir, el investigador" (p.1). Por tal motivo para la presente propuesta se asumen determinadas premisas ontológicas y epistemológicas que facilitarán la comprensión del trabajo que se ejecutará con todas sus particularidades.

Desde esta perspectiva en la fundamentación filosófica de la propuesta de investigación presentada, se asume el enfoque racionalista, pragmático, donde destacan lo hipotético-deductivo, teórico-empírico, guiado por una postura racional, pragmática, con una alineación hacia lo abstracto de los conocimientos, un abordaje lógico-matemático, deductivo, empírico y una validación ubicada en la intersubjetividad racional pragmática universal. La perspectiva que aquí se adapta es entre otras, la filosofía de Popper la cual se inserta en el empirismo como en el realismo, al ubicar la existencia de un mundo objetivo externo a la conciencia y en el racionalismo. Al respecto Popper (1989) considera, todo individuo tiene la facultad de comprobar que su existencia está encaminada a proceder sobre la realidad exterior, ya sea en el ámbito del quehacer diario o en la acción científica.

Los aportes de Popper a la filosofía de los efectos híbridos en la huella de carbono se aprecian, además del rigor y la racionalidad científica que representan, en el grado de demostración popperiano, la anuencia de ser reconocida frente a otras teorías, permitiendo al doctorando seguir adelante, sin contratiempos, en la investigación propuesta sobre el diseño de un modelo teórico del efecto híbrido de la huella de carbono en la agroindustria azucarera. Teniendo en cuenta con relación a la verdad, que es temporal, se aplicarán las teorías hasta ahora mejor confirmadas. En relación a la orientación epistemológica, la propuesta de tesis se vincula con el enfoque racional pragmático, en el cual el conocimiento se acepta como explicación cierta y sujeta a ser modificado, en una realidad intersubjetiva.

MODELO DE LA INVESTIGACIÓN.

El modelo de investigación de la presente propuesta se enmarca en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, definido por Palella y Martins, (2012, p. 40),

como “una descripción de fenómenos que se apoya en los hechos dados por las sensaciones y no se preocupa por explicarlo”. La investigación es de alcance descriptivo, la cual a criterio de Hernández y otros, (2014, p. 92), tiene como propósito “especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Esta solo describe tendencias de un grupo o población”.

Así mismo, esta investigación en cuanto al diseño es de campo por cuanto se desarrollará en la agroindustria azucarera adscrita a Fundación para la Investigación de la Caña de Azúcar (FUNDACAÑA), y la cual de acuerdo con Palella y Marrtins (2012, p. 88), es aquella que “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables”, por cuanto se obtendrá la información sin modificar o alterar la situación existente.

Igualmente, es exploratoria, transeccional causal, y de acuerdo con Hernández y otros, (2014, p.91), se “emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso”; transeccional por cuanto se colectan los datos en un solo momento y tiempo dado. Así mismo, en el diseño del modelo teórico de los efectos híbridos en la huella de carbono, se asumen estrategias de investigación con un enfoque cuantitativo, deductivo, el cual es definido por Palella y Martins (citado, p.32) como “una representación innovadora, racional, sistematizada, lógica, comprobable y original que permite generar o construir los postulados y principios epistemológicos, axiológicos, y ontológicos de una innovación producto de la creatividad del investigador…”.

Población y de la Muestra

En esta investigación la población es entendida como lo manifiesta Arias (2012), “… un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. Estará conformada por los centrales azucareros adscritos a FUNDACAÑA. Para la selección de la muestra se utilizará el muestreo no probabilístico intencional, la cual se basará en criterios del investigador. Al respecto Arias (citado, p.85), considera que, en este muestreo, “…los

elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador". Los criterios seleccionados para el presente estudio son los siguientes: La muestra será tomada en cada uno de los centrales de FUNDACAÑA. La muestra estará representada por profesionales del departamento de gestión ambiental, con grado académico universitario o afín.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Al proceso de recolección de datos pertenecen aquellas actividades que permiten al investigador obtener información necesaria para dar solución a la investigación planteada. Arias (citado, p.67) lo define como "… el procedimiento o forma particular de obtener datos o información". En este sentido, se utiliza la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumentos para obtener los datos de la realidad para determinar los niveles del efecto hibrido en la huella de carbono, valorar la presencia del efecto hibrido en la huella de carbono, identificar las características del efecto hibrido en la huella de carbono y describir el estado actual del efecto hibrido en la huella de carbono.

Validación de los Datos

La validez de acuerdo a Hernández y otros (citado, p.200), "se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir"; además, se consideran la validez del contenido, criterio y contracto. En el caso de la presente de investigación, la validez de los cuestionarios, se someterán a revisión mediante juicio de expertos, para lo cual se conformará un grupo de siete (07) profesionales con grado académico a nivel doctoral.

Confiabilidad de los Datos

La confiabilidad del instrumento para Hernández y otros. (citado, p.346) se refiere "al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales", en esta investigación se aplicará a una prueba piloto de diez (10) individuos

con características parecidas a los de la muestra. Los datos obtenidos en la prueba piloto, serán examinados a través del Coeficiente de Confiabilidad de Alfa Cronbach. El procesamiento estadístico se realizará mediante el software estadístico SPSS versión.20.

CONCLUSIONES

La huella de carbono es una alternativa de utilidad para la determinación del comportamiento ambiental de la agroindustria azucarera nacional. Esta constituye una herramienta que puede contribuir en el cumplimiento de los compromisos de la nación venezolana ante el Acuerdo de París; pero, ello se ve comprometido al no existir una metodología específica para el sector de la agroindustria azucarera nacional, que permita su determinación. En este sentido, surge el proyecto para diseñar un modelo teórico del efecto hibrido en la huella de carbono en la agroindustria azucarera una visión racional pragmática.

Este proyecto de 20 páginas, contempla el problema, la contextualización y delimitación del problema, las interrogantes de la investigación, los objetivos de la investigación general y específicos, la importancia y justificación del estudio, el marco teórico referencial con los antecedentes relacionados con la investigación y los referentes teóricos, el marco metodológico con la fundamentación filosófica y epistemológica doctoral de la investigación, el modelo de la investigación, las características de la población y de la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validación de los datos, la confiabilidad de los datos y el procedimiento, en concordancia a la normativa para la elaboración de los trabajos técnicos, especiales de grado, de grado y tesis doctorales de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, S. 2011. Los Estándares ISO y la Medición de Huella de Carbono. Ambiente y Comercio. [Revista en Línea] En: http://www. ambiente ycom ercio.org/los-estandares-iso-y-la-medicion-de-huella-de-carbon o/. [Consulta: mayo 5, 2016].

Alvarez, S. 2014. Huella de Carbono de Organización y Producto con Enfoque Híbrido: Mejoras en el Método Compuesto de las Cuentas Contables. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales(41). [Revista en Línea] http://secforestales.org/publicaciones/index.php/cuadernos_secf/article/viewFile/17408/17216. [Consulta: mayo 5, 2016].

Arias, F. G. 2012. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta: Fidias G. Arias Odón.

Briones, G. 2002. Metodologia de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES. Bogotá, Colombia.

Cardozo, C. 2014. Cambio Climático y Agrobiodiversidad. Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales. Universidad Nacional de Colombia, 1(2), 72-79.

Catalá, J. 2014. Diseño y validación de un procedimiento de cálculo de la huella de carbono en una administración local. Universitas. Tesis Doctoral Universidad Miguel Hernández de Elche. España

Centro de Comercio Internacional (ITC). 2012. Normas de la huella de carbono de productos agrícolas. Centro de Comercio Internacional (ITC). Ginebra. Suiza.

España, 2014. Guía para el cálculo de la huella de carbono y parala elaboración de un plan de mejora de una organización. OECC. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. España.

Espíndola, C., y Valderrama, J. 2012. Huella del Carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de Estimación y Complejidades Metodológicas. Información tecnológica, 23(1), 163-176.

Federico, G., y otros. 2014. La huella del carbono en la agroindustria. INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina.

Frohmann, A., et al. 2012. Huella de carbono y exportaciones de alimentos Guía práctica. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Chile.

Heres, D. 2015. El cambio climático y la energía en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Chile.

Hernandez_Sampieri, R. y otros. 2014. Metodología de la Investigación McGranw. 6ª edición. México.

Núñez, J. 2012. Huella de Carbono: más allá de un instrumento de medición. Necesidad de conocer su impacto verdadero. Actas IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social – IV CILCS – Universidad de La Laguna. México.

Palella, S., y Martins, F. 2012. Metodología de la investigación cuantitativa. FEDUPEL. Caracas.

Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). 2014. "Cambio climático 2014 Informe de síntesis Resumen para responsables de políticas

Chapter." Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Popper, K. R., & Popper, K. R. 1989. La lógica de la investigación científica: REI. [Documento en Línea] En: https://scholar.google.com/scholar?q=La+logica+de+la+investigacion +cientifica+popper&btnG=&hl=es&as_sdt=1%2C5&as_vis=1. [Consulta: octubre 10, 2016]

Rodríguez, A., y Alvarez, S. 2015. La Huella de Carbono en las Organizaciones. AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación. Ediciones, 2, 69 pg.

Schneider, H., y Samaniego, J. 2010. La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Chile.

Soley, T. 2010. Cálculo y verificación de la huella de carbono en productos agroalimentarios. Agrónoms. Engiyers Agrónoms de Catalunya. [Documento en Línea]En:https://www.google.co.ve/search?q=C%C3%A1lculo +y+verificaci%C3 %B3n+de+la+huella.[Consulta: mayo 5, 2016].

Valderrama, J. y otros. 2011. Huella de Carbono, un Concepto que no puede estar ausente en Cursos de Ingeniería y Ciencias. Formación universitaria, 4(3), 3-12.

Vergara, W., y otros. 2016. Carbono Cero América Latina. Una vía para la descarbonización neta de la economía regional para mediados de este siglo. Documento de visión. UNEP DTU Partnership.

Temática: Ordenación del territorio

LA ORDENACIÓN TERRITORIAL COMO MEDIO DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS AMBIENTALES

(LAND PLANNING AS A PROTECTION MEAN OF EVRINMENTAL RIGHTS)

Dilia Rojas[1], Esmeralda Fuentes2, Jean Ortiz[3]

[1]Msc. en Gerencia Pública. Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos
Estado Cojedes - Venezuela. Correo: diliar0612@gmail.com

[2]Maestrante en Maestría de Ingeniera Agroindustrial. Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos Estado Cojedes - Venezuela. e-mail: esmeraldafuen@gmail.com
.

[3]Doctorando en Ambiente y Desarrollo Postgrado. Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos Estado Cojedes- Venezuela. e-mail: jeanmarcos13@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio, parte de una discusión conceptual con la que se pretende contextualizar la política latinoamericana de ordenación territorial, luego de revisar los antecedentes de estas políticas, para tener una visión retrospectiva en la búsqueda,y posteriormente comprender e interpretar las acciones y decisiones que incidan directamente en la sistemática de los derechos ambientales. Por consiguiente, la investigación se desarrolla metodológicamente bajo el esquema de una investigación de tipo comparativa, de nivel descriptivo, con diseño documental. Para el análisis de la información, se utilizó la matriz de contenido; desde donde se enfocó los resultados de los eventos de estudios,entre los que se cuenta;el ordenamiento territorial y los derechos ambientales. Una vez presentados los datos se examinan los hallazgos,concluyendo finalmente con una síntesis valorativa del ordenamiento territorial como política en la protección del ambiente;partiendo de una gestión ambiental bajo principios rectores como: la sostenibilidad, la equidad, el enfoque antropológico, la regionalización, la integración, la descentralización.Todos estos, orientados hacia el uso racional, óptimo y adecuado del territorio, como derecho humano fundamentalpara el desarrollo de los pueblos.

Palabras clave: Ordenación Territorial, Medios de Protección; Derechos Ambientales.

ABSTRACT

This study, part of a conceptual discussion with which it is intended to contextualize the Latin American territorial planning policy, after reviewing the background of these policies, to have a retrospective view of the search, and subsequently understand and interpret the actions and decisions that directly affect the systematics of environmental rights. Therefore, the research is developed methodologically under the scheme of a comparative research, descriptive level, with documentary design. For the analysis of the information, the content matrix was used; from where the results of the study events were focused, among which is counted; territorial ordering and environmental rights. Once the data is presented, the findings are examined, finally concluding with a value-based synthesis of the territorial ordering as a policy in the protection of the environment; starting from an environmental management under guiding principles such as: sustainability, equity, the anthropological approach, regionalization, integration, decentralization. All these, oriented towards the rational, optimal and adequate use of the territory, as a fundamental human right for the development of the peoples.

Key words: Territorial Planning, Means of Protection; Environmental Rights.

Introducción

Frente a los problemas ambientales mundiales, en las Conferencias de las Naciones Unidas celebradas en Estocolmo (junio de 1972), y en Río (1992), se formularon una serie de recomendaciones a los gobiernos sobre el tratamiento de los recursos naturales y sobre la responsabilidad ambiental de los Estados, recomendaciones que se han traducido en políticas y regulaciones internas en los 113 países que la suscribieron; en especial, se han promulgado cuerpos de normas concretas, técnicas y adecuadas que constituyen en su gran mayoría la legislación ambiental de los países.

El fenómeno del crecimiento comunitario, ha llevado a la convicción de que los grandes centros urbanos o megalópolis, agudizan los principales problemas ambientales o ecológicos del mundo moderno, al revisarse la huella ecológica de esta generación; al relacionar el crecimiento demográfico, con el acelerado agotamiento de los recursos naturales, que tiene lugar dentro de los perímetros urbanos, es lo que

ha permitido detentar la insostenibilidad natural del modelo de crecimiento urbano actual.

El enfoque del Derecho Ambiental, refiere al ambiente como un todo, tanto al construido, como al natural que obviamente incluye al ser humano que vive en él, lo usufructúa y lo deteriora, y que vive, en hábitats urbanos densamente poblados. De esta forma, coexisten dos clases de ambientes: el natural, producto de la naturaleza, y el construido, resultado de la actividad humana que permiten el alojamiento, trabajo y esparcimiento que todo ser humano necesita.

Ambos, requieren de políticas, normas y procedimientos de fomento, control y vigilancia con el fin de conservarlos, siendo igualmente importante la adecuada provisión de servicios públicos y comunales, formándose así el derecho urbanístico. Méndez (2000), sugirió como mecanismo, plantear una nueva modalidad de planificación: la ambiental, y como instrumento, el plan de gestión ambiental.

De tal forma, la penetración del hombre como agente modificador del relieve, se ha vinculado con la degradación de recursos naturales con el crecimiento anárquico de asentamientos humano, mediante la ocupación de áreas con alto riesgo natural o zonas de protección ambiental, lo cual ha dado origen a la pérdida de condiciones favorables a la competitividad territorial, lo que revela la ausencia de planificación, coordinación, descentralización y coherencia de la ordenación territorial. En ese sentido se plantea como objetivos de estudio:

Objetivos de Estudios

Objetivo General

Contextualizar el ordenamiento territorial como medio de protección internacional de los derechos ambientales.

Objetivos Específicos

1. Distinguir los principios que determinan el ordenamiento territorial en el marco legal internacional.
2. Relacionar el ordenamiento territorial con los medios de protección sistemáticos de los derechos ambientales.

3. Contrastar el ordenamiento territorial como instrumento de gestión ambiental.

Fundamentos Teórico

Ordenación Territorial y Derechos Humanos

El concepto de ordenamiento territorial nace en América Latina de las políticas verticales impulsadas por el Estado en los años noventa, dirigidas hacia la ordenación de los recursos naturales o de los ecosistemas de mayor importancia. Estas acciones se expandieron posteriormente hasta abarcar no sólo la ordenación de los recursos naturales sino el desarrollo territorial en general. (FAO, 2003).

Ordenación Territorial

La ordenación del territorio, es un proceso planificado y una política del Estado, de naturaleza política, técnica y administrativa, que está al servicio de la gestión ambiental y del desarrollo. Busca organizar, armonizar y administrar la ocupación del espacio de manera que se puedan prever los efectos que provocan las actividades socioeconómicas y precisar los medios y líneas de acción apropiados para alcanzar los objetivos y prioridades de desarrollo, en un todo conforme con las nociones de uso sostenido y de viabilidad de uso y con los objetivos superiores del bienestar social, de la calidad de vida y de la valoración del medio ambiente. (Méndez, 2000. p.96). En este sentido, el proceso de ordenación del territorio regula la distribución de actividades en el espacio de acuerdo con un conjunto de planes que pueden o no constituir un sistema de planificación territorial; pero también es el resultado de otras regulaciones sectoriales con incidencia territorial.

Metodología

El enfoque metodológico donde se encuadrael estudio, se canaliza desde el paradigma interpretativo, el cual para Gutiérrez, Pozo y Fernández (2002), la investigación interpretativa asume los problemas sociales y humanísticos “como un campo joven de indagación interesado por explicar, describir, comprender,

caracterizar e interpretar los fenómenos sociales y los significados individuales en la profundidad y complejidad que los caracteriza. (p.534).

La modalidad de investigación es documental y con un diseño documental comparativo. Según Fideli (1998) citado por Tonon (2011), el método comparativo es un método para confrontar dos o varias propiedades enunciadas en dos o más objetos, en un momento preciso o en un arco de tiempo más o menos amplio. De esta manera se comparan unidades geopolíticas, procesos, e instituciones, en un tiempo igual o que se lo considera igual (sincronismo histórico), sobre la forma de abordar la ordenación territorial como medio de protección sistemática internacional de los derechos ambientales.

Por otra parte Arias (2006), señala que “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.28); todo ello con el propósito de aportar nuevos conocimientos.

A su vez, la investigación se apoya en la interpretación de los significados en la técnica hermenéutica, dado que la misma utiliza los procedimientosdialécticos que amplíen los significados captados en la realidad objeto de estudio, pues que toda interpretación implica innovación y creatividad en la medida en quela interpretación del texto o de la acción humana enriquezca su descripcióno comprensión (Martínez, 1999, citado por Arráez, Calles y Moreno, 2006. p.180).

Análisis y Discusión de los Resultados

Categorización

Cuadro 1. Matriz de Contenido. Evento: La Ordenación Territorial.

Evento: Ordenación Territorial	**Indicio:**Principios determinísticos de la ordenación territorial	
Fuente	**Hallazgo**	**Categoría**
Costa Rica (CR) Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012 a 2040 Ministerio de Vivienda y Asentamientos Urbanos. Rectoría del Sector Ordenamiento Territorial y Vivienda	1. Integralidad: Se refiere al abordaje del territorio nacional en todas sus dimensiones: sociales, ambientales y productivas; dentro de los contextos geográficos y socioculturales en los que habitan los habitantes del país. 2. Coordinación: Se refiere al principio de acción para hacer confluir, hacia un mismo fin, diversas competencias de todos los actores involucrados en un proceso. 3. Solidaridad: Se refiere a la responsabilidad del Estado de promover la disminución de las disparidades regionales, a través de instrumentos de redistribución de cargas y beneficios asociados a la gestión territorial. 4. Desarrollo Sostenible: Se refiere a un modelo de desarrollo que procura la preservación del equilibrio ecológico, social y económico, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. 5. Subsidiariedad: El principio de subsidiariedad, dispone que un asunto debe ser resuelto por la autoridad (normativa, política o económica) más próxima al objeto del asunto tratado.	Integralidad. Coordinación. Solidaridad. Desarrollo Sostenible. Subsidiariedad.
Guatemala (Gua) Ley Marco de Ordenación y Desarrollo Territorial de la Nación (2015)	Artículo 5. Fundamentos del Ordenamiento y Desarrollo Territorial. Son fundamentos del ordenamiento y desarrollo territorial: a) El enfoque antropocéntrico, que hace prevalecer el bienestar y dignidad de las personas, estableciendo como prioridad el perfeccionamiento cualitativo del ser humano; b) La solidaridad y equidad nacional, para procurar un desarrollo armónico y equilibrado territorialmente, de tal forma que se garantice el acceso racional y equitativo a los recursos, las oportunidades y beneficios generados socialmente, aplicando criterios de solidaridad social y fiscal y principios de repartición de cargas y beneficios de los procesos de ordenamiento territorial; c) La Reducción de riesgos. El ordenamiento y desarrollo territorial contribuye prioritariamente en la disminución de las alteraciones de origen antropogénicos que afectan los ecosistemas y como tal contribuye a la prevención, mitigación y atención a desastres; d) La gestión participativa, que promueve la toma de decisiones y ejecución conjunta de acciones de entidades del sector público y de la sociedad por medio de un liderazgo compartido y de trabajo en equipo; e) La descentralización, que consagra la responsabilidad de las municipalidades, para ejercer actos de gobierno en la solución de sus problemas, gestión de sus intereses privativos, oportunidades y el manejo de sus recursos y la participación comunitaria; f) La participación ciudadana y el fortalecimiento de entidades comunitarias, haciendo aportes decisionales, de control social y aporte de recursos y esfuerzos de gestión en los asuntos de interés colectivo; g) La Sostenibilidad del desarrollo: i) El crecimiento la dinámica económica, ii) La evolución social armónica, incluyente y equitativa; y iii) La preservación del ambiente, buscando la transformación productiva con el uso racional y la protección de los recursos naturales, de tal forma que se garantice su mejoramiento progresivo, sin deteriorar o amenazar el bienestar de las futuras generaciones; h) La subsidiariedad, esta como la intervención de la administración pública en los procesos de desarrollo, justificada cuando la acción de los particulares o gobiernos locales no es suficiente para satisfacer el bien común; la acción del Estado debe realizarse en el nivel institucional más ligado al territorio y si ésta fuese insuficiente intervendrán los otros niveles de la administración pública.	Enfoque antropocéntrico. Solidaridad y equidad nacional. Reducción de riesgos. Gestión participativa. Descentralización. Participación ciudadana y el fortalecimiento de entidades comunitarias. Sostenibilidad del desarrollo. Subsidiariedad.

Venezuela (Ve) Ley Orgánica para la Ordenación Territorial (1983)	Artículo 3. A los efectos de la presente Ley Orgánica la ordenación del territorio comprende: 1. La definición de los mejores usos de los espacios de acuerdo a sus capacidades, condiciones específicas y limitaciones ecológicas. 2. El establecimiento de criterios prospectivos y de los principios que orienten los procesos de urbanización, industrialización, desconcentración económica y de asentamientos humanos. 3. La mejor distribución de las riquezas que beneficie prioritariamente a los sectores y regiones de menores ingresos y a las localidades menos favorecidas. 4. El desarrollo regional armónico que permita corregir y superar el desequilibrio entre las grandes ciudades y el resto del país, y entre unas regiones y otras; 5. El desarrollo agrícola y el ordenamiento rural integrados, para mejorar las condiciones de habitabilidad del medio rural y para la creación de la infraestructura necesaria para el fomento de la actividad del sector agropecuario; 6. El proceso de urbanización y la desconcentración urbana, mediante la creación de las condiciones económicas, sociales y culturales necesarias que permitan controlar el flujo migratorio a las ciudades. 7. La desconcentración y localización industrial con el objeto de lograr un desarrollo económico más equilibrado y un racional aprovechamiento de los recursos naturales; 8. La definición de los corredores viales y las grandes redes de transporte; 9. La protección del ambiente, y la conservación y racional aprovechamiento de las aguas, los suelos, el subsuelo, los recursos forestales y demás recursos naturales renovables y no renovables en función de la ordenación del territorio; 10. La descentralización y desconcentración administrativa regional, a los efectos de lograr una más adecuada participación de las regiones y de los Estados y Municipios en las tareas del desarrollo nacional. 11. El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación ciudadana en los problemas relacionados con la ordenación del territorio y la regionalización;	Limitaciones ecológicas. Urbanización, Industrialización, Desconcentración económica, Asentamientos humanos. Distribución de la riqueza. Desarrollo regional armónico. Desarrollo agrícola Ordenamiento rural integrado. Desconcentración urbana. Desconcentración industrial. Corredores viales y redes de transporte. Protección del ambiente. Conservación racional de los recursos naturales. Participación ciudadana.

Fuente: Datos Propios

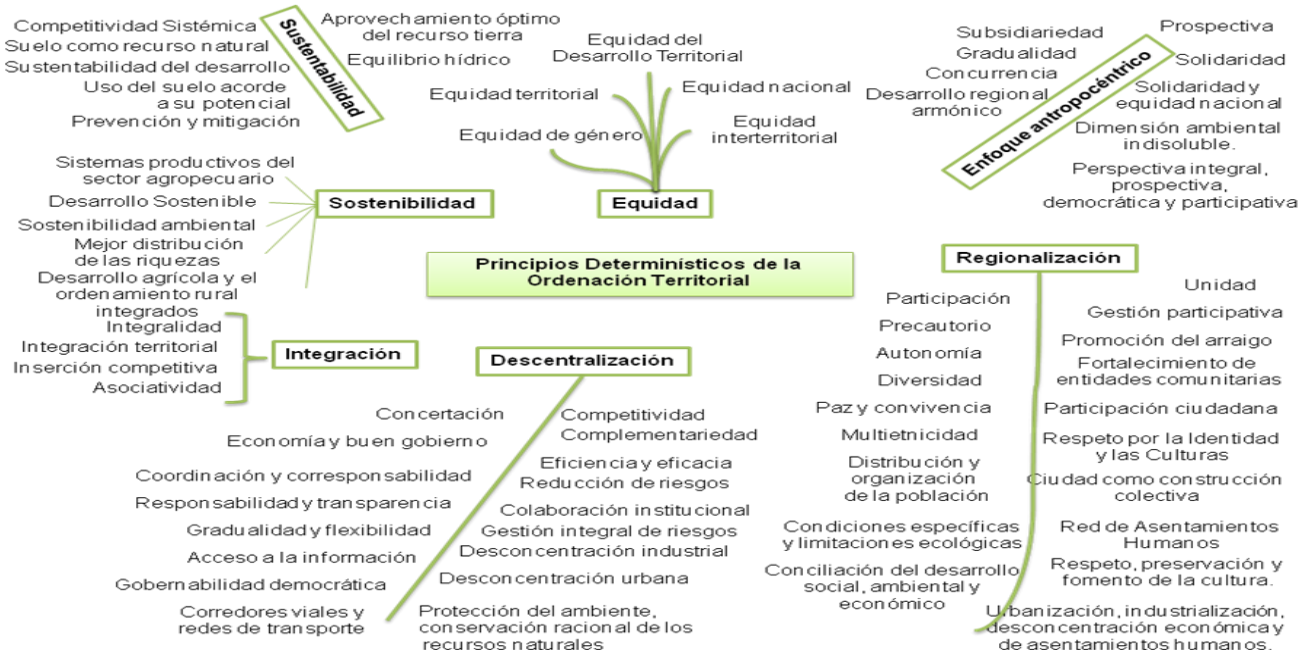


Figura 1. Principios Determinísticos de la Ordenación Territorial

Fuente: *Datos Propios.*

Interpretación

Países como Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Venezuela, establecen entre todos ochenta (80) principios, pero algunos con palabras similares refieren principios cuya orientación y ejecución es la misma. De tal forma, que de ochenta principios enunciados se agruparon según categoría en siete principios generales como lo son la equidad, la regionalización, la descentralización, el enfoque antropocéntrico, la integración, la sostenibilidad y la sustentabilidad, que orientan la ordenación territorial.

El ordenamiento territorial se concibe como un componente fundamental del proceso de planificación integrada de la nación, al que orienta mediante diagnósticos y propuestas con base territorial. En cuanto a su naturaleza, el ordenamiento territorial, a través de sus instrumentos, se constituye en un proceso de carácter normativo y regulador del uso del suelo y la ocupación del territorio.

Conclusiones

El ordenamiento territorial como instrumento de gestión ambiental, se evidencia el interés de los Estados en mantener una política de ordenación territorial en aras de maximizar el uso de los suelos, los recursos hídricos, las potencialidades de desarrollo, la adecuada organización de urbanismos, industrial, asentamiento campesinos, el resguardo de la identidad ambiental de los pueblos, ejecutando dicha ordenación bajo un proceso riguroso de planificación zonal según la caracterización de las mismas.

El derecho al ambiente, es un derecho humano fundamental, interdependiente de los restantes derechos humanos, económicos y políticos. Es necesario reconocer que un ambiente sano es condición *sine qua non* de la propia vida y que ningún derecho podría ser realizado en un ambiente no vivible o profundamente alterado. Un razonable nivel de calidad ambiental es un valor esencial para asegurar la supervivencia no solamente humana sino de toda la biosfera.

El empleo de mandatos normativos para inducir una percepción de los valores ambientales allí donde antes eran nulos o casi nulos, es válido como ejercicio

simbólico del Derecho, en tanto el control normativo para la ordenación del territorio es una estrategia holística de política ambiental que comprende no solo mandatos legales, sino una amplia gama de operaciones concurrentes dirigidas a propiciar favorablesreinvenciones en los procedimientos tecnológicos, los sistemas productivos, el transporte, los asentamientos humanos, la participación ciudadana y otros aspectos fundamentales de la vida social.

Referencias Bibliográficas

Arráez, M.; Calles, J. y Moreno, L. 2006. La Hermenéutica: una actividad interpretativa. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, vol. 7, núm. 2, diciembre, 2006. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. p.80

Fideli, R. 1998. La comparazione. Milán. Agneli.

Gutiérrez, J., Pozo, T. y Fernández, A. 2002. Los Estudios de Casos en la Lógica de la Investigación Interpretativa. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Arbor, Vol. 171. Núm. 675. España. p.534

Ley Marco de Ordenación y Desarrollo Territorial de la Nación (2015). Guatemala. Disponible en: http://old.congreso.gob.gt/archivos/iniciativas/registro4995.pdf

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. (1983). Gaceta Oficial N° 3.238 Extraordinario. Agosto 11, Caracas, Venezuela.

Martínez, M. 1999. Comportamiento Humano. Nuevos Métodos de Investigación 2da. Edición. México. Editorial Trillas.

Méndez, E. 2000. Gestión ambiental y ordenación del Territorio. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales. Mérida, Venezuela. p.96

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2003. Estrategias enfocadas hacia las personas: Breve estudio bibliográfico y comparativo Capítulo 3. Enfoques y enseñanzas en América Latina.

Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012 a 2040. Ministerio de Vivienda y Asentamientos Urbanos. Costa Rica. Rectoría del Sector Ordenamiento Territorial y Vivienda. Disponible en: https://www.mivah.go.cr/Documentos/rendicion_cuentas/Inf_Ges_Min_Irene_Campos/PNOT_2012-10-22_Aprobada.pdf [Consultado en: Enero, 11 2018]

Tonon, G. 2011. La Utilización del Método Comparativo en EstudiosCualitativos en Ciencia Política y Ciencias Sociales:diseño y desarrollo de una tesis doctoral. Disponible en: http://www.revistakairos.org [Consultado en: Enero, 11 2018]

Venezuela 1999.Constitución De La República Bolivariana De Venezuela**.** Gaceta Oficial Extraordinaria N-5453. Caracas.

Venezuela (2000) Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria Nº 5453. Caracas. P. 146 Disponible en http://pdba.georgetown.edu/constitutions/venezuela/ven1999.html

Venezuela 2006. Ley Orgánica del Ambiente Gaceta oficial No. 5.833 Extraordinario de fecha Caracas, viernes 22 de diciembre de 2006. Disponible en: http://www.minamb.gob.ve/files/Ley%20Organica%20del%20Ambiente/Ley-Organica-del-Ambiente-2007.pdf. [Consulta: Febrero 21, 2013].

Venezuela 2007. Proyecto Nacional Simón Bolívar. Líneas Generales del Plan nacional de desarrollo económico y social de la nación 2007-2013.p. 28

Venezuela 2009. Ley Orgánica de los Consejos Comunales Gaceta de la República Bolivariana de Venezuela nº 39.335 del 28 de diciembre de 2009.

Venezuela 2010. Ley orgánica del Poder Público Municipal. Gaceta Oficial Nº 6.015 Extraordinario del 28 de diciembre de 2010.

Venezuela 2010. Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010.

Venezuela 2010. Ley orgánica del Poder Popular. Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010.

Venezuela 2014. Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica para la Gestión Comunitaria de Competencias, Servicios y otras Atribuciones decreto Nº 1.389. Gaceta Nº 40.540 de fecha 13 de noviembre del 2014.

Venezuela 2014. Decreto No. 1390, mediante el cual se dicta el decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley para establecer los Lineamientos de Financiamiento a las Organización del Poder Popular. Gaceta Nº 40.540 de fecha 13 de noviembre del 2014.

CONSTRUCTO TEóRICO DEL MODELO DE GESTIóN DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL EJE DESCONCENTRACIóN NORTELLANERO DESDE LAS ASIMETRIAS ANTROPOGÉNICAS. VISIóN FENOMENOLóGICA HERMENÉUTICA

(THEORETICAL CONSTRUCTION OF THE MANAGEMENT MODEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AXIS NORTELLANERO DECONCENTRATION FROM THE ANTHROPOGENIC ASYMMETRIES.HERMENEUTIC PHENOMENOLOGICAL VISION)

Javier José Rondón

Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, UNELLEZ, San Carlos, estado Cojedes, Venezuela.
e-mail:Irmarisrondon1@gmail.com

RESUMEN

La asimetría existente entre las políticas trazadas por los organismos públicos en el eje norte llanero y las aspiraciones colectivas de los municipios que lo conforman, durante décadas se ha acumulado una deuda social con aquellos espacios apartados del estado Portuguesa. Todo ello, se traduce en una baja eficiencia en las relaciones con el Estado y los espacios locales, por consiguiente, no puede estar ausente el análisis Sustentable de los mecanismos de una gestión territorial, aplicados en las Políticas de Desarrollo Territorial y así como la necesidad de incluir y valorar las potencialidades socio productivas de los núcleos territoriales ya existentes; la caracterización y diagnóstico de los procesos presentes en el territorio, forma parte del análisis geográfico y ambiental que transfiere a este último un valioso instrumento para la comprensión de los procesos económicos, sociales, políticos y territoriales, en el eje norte llanero. La construcción de nuevas concepciones Teóricas para la sensibilización del funcionamiento para impulsar a las empresas socio productivo desde una perspectiva cualitativa, afianzada por una ontología sistémica, articulado por una epistemología construccionista socio ambiental y una metodología fenomenológica hermenéutica

Descriptores: modelos de gestión, desarrollo sustentable, ejes de desconcentración, asimetrías antropogénicas

ABSTRACT

The existing asymmetry between the policies drawn up by the public agencies in the northern Llanero axis and the collective aspirations of the municipalities that comprise it has the lowest demographic weight among its explanations. For decades, a social debt has accumulated with those spaces separated from the state Portuguese

All this translates into a low efficiency in relations with the State and local spaces, therefore, the Sustainable analysis of the mechanisms of territorial management, applied in the Territorial Development Policies and as well as the need, cannot be absent. of including and valuing the socio-productive potentials of the existing territorial nuclei, the characterization and diagnosis of the processes present in the territory, is part of the geographical and environmental analysis that transfers to the latter a valuable instrument for the understanding of economic processes, social, political and territorial, in the llanero north axis. The construction of new Theoretical conceptions for the sensitization of the functioning to promote the socio-productive companies from a qualitative perspective, strengthened by a systemic ontology, articulated by a socio-environmental constructionist epistemology and a hermeneutical phenomenological methodology

Keywords management models, sustainable development, deconcentration axes, anthropogenic asymmetries

ACERCAMIENTO AL OBJETO DE ESTUDIO

El Contexto y su Problematización: El Estado Portuguesa tiene municipios con grandes extensiones de territorios, tales como: Guanarito, Papelón, San Genaro de Boconoito, Santa Rosalía y Ospino. Es necesario destacar que los mismos representan el 59,5 % del total de superficie (15.200 km^2) del Estado y tienen muy poca población. Según el Censo 2001 (INE, 2001), Guanarito, Papelón, San Genaro de Boconoito, Santa Rosalía y Ospino en su totalidad representan sólo el 17,3 % de la población total (853.101 habitantes) del Estado para ese mismo periodo.

De igual manera, estos cinco municipios tienen una densidad poblacional entre los 7,86 hab/km^2 - 27,81 hab/km^2, teniendo por consiguiente una densidad media de 16,3 hab/km^2, la cual en el contexto estatal puede valorarse como una baja densidad población en estas entidades. Este territorio representa la existencia de una zona de futura expansión y desconcentración poblacional que actualmente no es aprovechada de manera eficiente por las políticas del Estado en materia de inversión socio productiva.

Igualmente, los municipios Páez, Araure, Monseñor José Vicente de Unda, Sucre, San Rafael de Onoto, Guanare, Agua Blanca y Turén poseen en conjunto muy poco territorio y registran densidades que oscilan entre los 48,75 hab/km^2 y 447.04 hab/km^2. Los mismos representan un 40,5% de la superficie del Estado Portuguesa y

concentra el 82,7 % de la población total del Estado. Estas diferencias entre los porcentajes de población y densidad territorial, se observa en unos y otros municipios ya anteriormente señalados que reflejan o transcienden en la participación ciudadana en el mismos momento para la toma de decisiones a escala de la entidad, el eje norte llanero e inclusive en el país.

Este conjunto de hechos provoca que las estructuras socio productivas, no se vean favorecidas ni fortalecidas por los atributos físicos naturales de las características socioeconómicas que son propias. Dentro de este orden de ideas, se requiere de un Constructo Teórico que le dé una consistencia epistémica a un Plan de Gestión Territorial Sustentable para el establecimiento de un órgano que regule y controle la socialización del excedente socio productivo, con la creación de esta organización en las Empresas Socio Productivas (ESP) en el Estado Portuguesa.

La innovación administrativa planteada para el Eje norte llanero tiene en los procesos de descentralización administrativa, financiera y política, así como en el conocimiento y uso racional de las potencialidades endógenas del área objeto de investigación, el soporte científico para la definición de las direcciones estratégicas de desarrollo, esto nos lleva a plantear las siguientes interrogantes.

¿Cómo ésta contribución teórica permitirá el fortalecimiento de las Unidades de Planeamiento Funcional Urbana en el Eje Norte Llanero para la generación de una mayor calidad de vida y eficiencia territorial administrativa?

¿Qué preceptos epistemológicos, jurídicos y administrativos serán necesarios para la desconcentración poblacional, para un uso del suelo sustentable y que garantice una simetría y comunidad de intereses entre los municipios que conforman el Eje Norte Llanero?

¿Qué se hace necesario para que la inversión en el Eje Norte Llanero sea eficaz en el reordenamiento del sistema urbano?

¿Cuál sería el significado de las categorías emergentes para el Modelo de gestión del Desarrollo en el Eje de desconcentración norte llanero?

¿Cuál será el constructo teórico en el modelo de Gestión de Desarrollo Sustentable?

PROPÓSITOS

- Indagar el origen y el estado de arte de los desequilibrios socioeconómicos que se observan en el desarrollo del territorio norte llanero.
- Develar la Epistemología, lo jurídico y lo administrativo que tiene la Gestión Socio Territorial Sustentable en el eje de desconcentración Norte Llanero desde las asimetrías antropogénica.
- Interpretar la estructura funcional y organizativa del territorio en el eje norte llanero, así como la forma de gestión territorial en ejercicio.
- Identificar las categorías emergentes de la Gestión Socio territorial sustentable en el eje norte llanero expresada por los versionantes claves.
- Diseñar un constructo teórico enmarcado en un modelo de gestión de desarrollo sustentable en el Eje de desconcentración Norte Llanero desde las Asimetrías Antropogenica desde una visión Fenomenológico Hermenéutica.

METODOLOGÌA

El desarrollo metodológico de la investigacióndescansa en presupuestos científicos del análisis de la realidad y los procesos que le son inherentes a la misma, en un contexto complejo, analítico y sistemático para su estudio y así dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la investigación, a tales efectos la reducción fenomenológica estará determinada por la aplicación de un conjunto de instrumentos de una entrevista semiestructurada a profundidad para la recolección de información que permite la viabilidad y la fiabilidad del proceso de teorización que determinará la categorización, la subcategorización y triangulación de las realidades vivenciadas de los versionantes claves.

El carácter cognitivo sistémico del objeto de estudio, la identidad vocacional compartida que define una aptitud genuina e inédita, la práctica discursiva a través de una verbalización intersubjetiva que redescriba la identidad societaria y la determinación de un cambio de perspectiva cognitivo, sistémico, reflexivo, homogéneo y transcendente del contexto investigativo para reforzar científicamente

el análisis territorial, la planificación territorial , la gestión territorial y construcción teórica de un modelo de gestión de desarrollo sustentable.

Para el desarrollo se plantea el recorrido metodológico a continuación:

- Asimetría I: Acercamiento al Objeto de Estudio: Antecedentes Históricos del Modelo y su relación con las Políticas Públicas, Captura y procesamiento de la información estadística y cartográfica, Elaboración del diagnóstico en sus dimensiones económicas, social, ambiental y administrativo-institucional del área objeto de estudio y Definición de los objetivos prioritarios para el diseño de un modelo de gestión territorial que considere las características del territorio y la sociedad que lo habita.
- Asimetría II: Precedentes y referentes teóricos: la mirada fenomenológica hermenéutica que determina el carácter intersubjetivo de las asimetrías Antropogénicas, la aprehensión de la subjetividad y la indagación sustentable.
- Asimetría III: El Camino a transitar: ontológico, epistemológico y enfoque metodológico: el constructo teórico en el eje de desconcentración norte llanero desde las asimetrías antropogénicas está orientado a:

La definición de conceptos, categorías de análisis, sub categorías y dimensión científico de la teorización, la construcción de un marco teórico que conduzcan a patrones de ordenación sustentable de los diferentes componentes del sistema territorial y el establecimiento de los lineamientos (fundamentación jurídica) a considerar en el proceso de integración de las unidades de planeamiento funcional al subsistema urbano del eje de desconcentración norte llanero.

RESULTADOS

La indagación de la Antropogénesis permite la determinación de un componente fundamental y teórico que establezca y defina la develación de los mecanismos para la desconcentración de la realidad socioeconómica, permitiendo así la interpretación del hacinamiento y espaciamiento socio territorial del eje norte llanero determinando así las categorías emergentes que conduzcan a las mejoras y el

bienestar integral de áreas descentralizadas, facilitando la movilidad e intercambio socio productivo, gestionar un desarrollo geoespacial Sustentable y desarrollando un plan de recuperación de ejidos baldíos y tierras ociosas, mediante de un uso potencial del suelo, para una futura ocupación socio productiva, Diseñando en consecuencia un constructo teórico para el ordenamiento de la administración pública municipal (ver mapa 1en la figura 1), orientada a la búsqueda de eficiencia de la estructura socio productiva (ver mapa 2 ven la Figura 2)

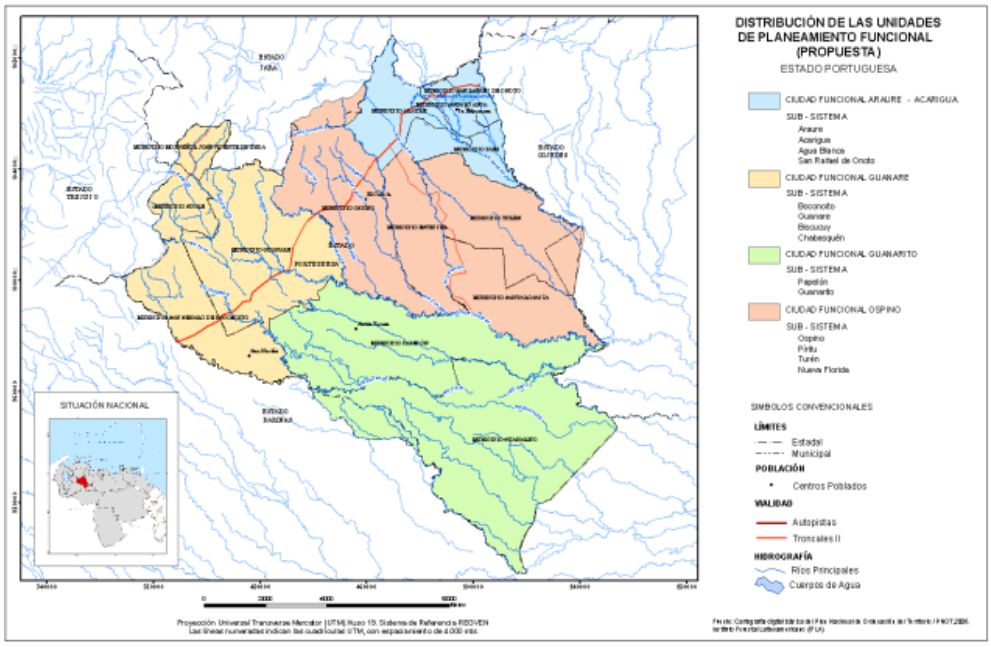


*Figura 1*Mapa 1. Distribución de las Unidades de Planeamiento Funcional.
Fuente: Rondón (2009)

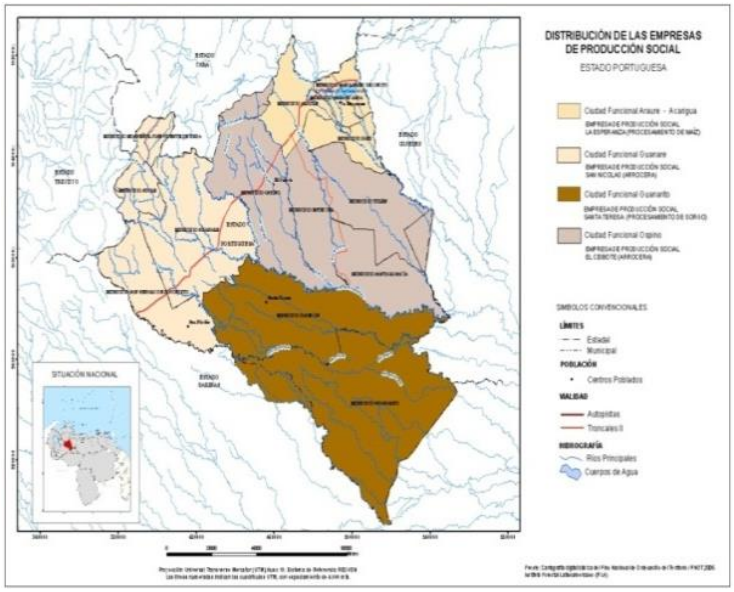


Figura 2 Mapa 2 Distribución de las Empresas Socio productivas en el Subsistema. Fuente: Rondón (2009)

LA EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA QUE SUSTENTA LA INVESTIGACIÓN

Los rasgos interculturales de las sociedades, en este caso la identidad del eje de desconcentración norte llanero van en función de la estrategia argumentativa, de la relación dialógica con las entidades municipales, el conglomerado poblacional y la realidad física natural que lo identifica. Es por ello, que esta investigación se convierte entonces en un concurrente activo de una teorización que fortalezca la construcción de un modelo de gestión socio territorial sustentable.

Desde la perspectiva más general, el geógrafo alemán Massey (1999), profesor de la universidad de Heidelberg, realizó una investigación de cuarto nivel en Alemania donde combinó investigaciones empíricas con las conceptualizaciones teóricas sobre "El desarrollo industrial e inequidad regional", rasgos comunes que están presentes en esta investigación cuando se exponen las contradicciones antagónicas entre comunidades pobres y los dueños (con gran poder adquisitivo) de espacios socio productivos que definen la asimetría geográfica.

Evidentemente en el eje de desconcentración norte llanero (Estado Portuguesa), la velocidad de degradación de los suelos por parte de una agricultura mecanizada y mercantilista en los niveles de inequidades socio territoriales. Se demuestra en la investigación anteriormente citada que se debe profundizar en la equidad socio territorial en función del aprovechamiento racional de la fortaleza socio productiva, creando sinergia entre el ambiente-comunidades-instituciones determinadas por elevar los niveles de conciencia ambiental en la preservación y protección de los ecosistemas llaneros.

Por su parte, los investigadores venezolanos Acosta y Briceño, (1987) destacan en su tesis doctoral que los procesos de ocupación del espacio en nuestra región son puntales y portadores de ideología y que son derivados de las relaciones socio históricas y socio-económicas que los condicionan por lo tanto su análisis debe ser objetivo y riguroso.

El carácter Fenomenológico de esta investigación parte en función de lo planteado por Hurssell (1990, p. 9) quien manifiesta que:

> El Sujeto se hace consciente, que no es el ser puro sino el sentido que teje en la intersección de sus experiencias y el nudo que se entrelaza entre las experiencias de los demás, derivado de lo intersubjetivo de la cotidianidad y la otredad dentro de la mismicidad (P45)

Lo interpretativo de esta investigación y su articulación científica con la Fenomenología Hermenéutica está definida como la explicación e interpretación de las asimetrías existenciales presentes en el eje desconcentración norte llanero en función del siguiente supuesto investigativo determinado por la vivencia, la intencionalidad, la polémica, lo holístico, lo dinámico y lo simbólico que define una postura idealista subjetiva en función de la tradición de la dinámica objetiva del mismo; autores como Gadamer (1998,p 71) en su sentir científico definen “La experiencia cotidiana es derivada de las diversas Matizaciones percibidas por el continuo de la misma”.

Las ciencias en su proceso de reforzamiento interpretativo de realidades debe iniciar un posicionamiento natural del fenómeno que nos permite colocar como desafío epistémico todo lo que el sentido común da por absoluto; esta investigación

coincide con el postulado fenomenológico cuando determina que toda investigación debe ser asumida con el carácter crítico de la vivencia y la conciencia, el carácter noético (objetivo e inteligible), noemático (pensamiento, conocimiento y conciencia), un carácter transcendental determinado por cambios de actitudes (noesis) y la creación y recreación del saber (noemas).

En cuanto a lo epistémico es el carácter crítico de la realidad derivado de las asimetrías antropogénica, en referencia a lo ontológico la aprehensión de la subjetividad de acuerdo al contexto del eje norte llanero y lo metódico el pensamiento sistémico, la visión compartida, el marco discursivo integrador y el cambio de enfoque determinado por la criticidad múltiple buscando escenarios diversos emergentes que posibilitan una indagación sustentable que develan una teorización fenomenológica de la desconcentración socio territorial.

De esta forma, lo gnoseológico se orienta entonces en la construcción de conceptos, en este caso la investigación está definida para la intermediación cognitiva, semántica y simbólica de un marco referencial fenomenológico (teórico) y en lo metódico (construccionismo) que busque una interacción estratégica entre lo sustentable (lo físico natural de los Llanos Venezolanos) y lo sostenible (la identidad socioeconómica del eje norte llanero).

En la perspectiva que aquí adopto, investigadores como Senge (2002, p 5) en su "Quinta Disciplina" determina que la base metódica del construccionismo es "el pensamiento sistémico, la visión compartida, el aprendizaje en equipo, y la metaonia".

CONCLUSIONES

Parciales ha determinado que en el Estado Portuguesa debe valorar el territorio proponiendo iniciativas para mejorar el bienestar de su población y preservar un ambiente confortable para la atracción de la inversión económica, de manera que en los catorce municipios del Estado Portuguesa y los habitantes consideren que vale la pena vivir y trascender; a tales efectos esta teoría generada para el modelo de gestión socio territorial sustentable (ver mapas 1 y 2) debe contribuir a: Profundizar la

cohesión y equidad socio territorial, para aprovechar así la fortaleza socio productiva que se identifican con dicha Entidad Federal, creando sinergia entre todos los agentes y actores implicados en el proceso de desarrollo para alcanzar la construcción de una sociedad incluyente con calidad de vida y Elevar los niveles de conciencia ambiental de la población portugueseña, para preservar y proteger los ecosistemas del Estado Portuguesa, a través de una fundamentación teórica para el modelo socio productivo sustentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta M. y Briceño E. 1987. Ciudad y Capitalismo. UCV. Caracas, Venezuela.

Gadamer. H. 1998. Verdad y Método II. Ed. Sígueme. Salamanca. España.

Instituto Nacional de Estadística-INE.2001. Síntesis Estadística del Estado Portuguesa. Caracas-Venezuela.

Hurssel E. 1990. El artículo de la enciclopedia británica. 4ta y última edición. UNAM, México.

Massey. D 1999.Power- geometries and the politics of space-time.Universite of Heildelberg.Departmentof Geography.Heidelberg. Germany.

Rondón, J. 2009-2008. Aportes al proceso de investigación en el Estado Portuguesa. Estado Portuguesa. Material Inédito.

Senge. P. 2002. La Quinta Disciplina. Ed Demus. Mexico.DF

Temática: Prácticas agroecológicas

MANEJO SUSTENTABLE DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS DE PRODUCTORES DE PALMA POTRERO COMO APRENDIZAJE INTEGRADOR

(SUSTAINABLE MANAGEMENT OF AGRICULTURAL PRACTICES OF PALMA POTRERO PRODUCERS AS INTEGRATED LEARNING)

Leonel Sorondo[1]; Julio Camejo[2]

[1 y 2]MSc. Doctorando del Programa de Estudios en Ambiente y Desarrollo. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, UNELLEZ San Carlos, estado Cojedes 2201, Venezuela, email: [(1)] leonelsorondo@gmail.com[(2)] jcamejo03@hotmail.com

RESUMEN

Laagricultura convencional está mutando el conocimientoagrícola tradicionalde los productores de Palma Potrero. Esta comunidad se ubica en la parroquia San Carlos, municipioEzequielZamora,estadoCojedes. La investigación tuvocomo objetivo, establecer un plan de acciónencaminado al manejo sustentable de prácticas agrícolas de veinticinco productores tradicionales de yuca y ñame. El Grupo de Investigación Acción Participante compuesto de cuatro profesionales de diferentes especialidades y los actores sociales abordaron la situación socioambientalde manera transdisciplinaria. Se utilizó la perspectivasociocritica, con un enfoque cualitativo, bajo el método de investigación acción. Se realizó un curso de agroecología de dieciséis horas académicas. Se evaluó la actividad por medio de un cuestionario mixto de diez ítems. Los resultados indicaron la importancia del aprendizaje integrador de la agroecología para la generación de un manejo sustentable en los sistemas de producción del contexto. El plan de acción, está basado en la alianza con diferentes instituciones para el fomento de sistemas agroforestales. Es necesaria la creación de una cooperativa agrícola y artesanal que permita la generación de valor agregado y calidad de vida. A su vez, se debe incluir a la mujer en el trabajo comunitario (feminismo).

Palabras clave: prácticas agrícolas, manejo sustentable, productores tradicionales, agroecología, grupo de investigación participante.

ABSTRACT

Conventional agriculture is mutating Palma Potrerofarmers traditional agricultural knowledge. This community is located in the parish San Carlos, Ezequiel Zamora municipality, estate Cojedes. The research objective was to, establish a plan of action aimed at the sustainable management of agricultural practices of twenty-five traditional producers of cassava and Yam. The participatory action research group composed of four professionals from different specialties and the stakeholders addressed the way transdiciplinary socio-environmental situation. The perspective

sociocritique, with a qualitative approach, under the action research method was used. We had a course of Agroecology of sixteen academic hours. We evaluated the activity through a joint questionnaire of ten items. The results indicated the importance of learning integrator of Agroecology for the generation of sustainable management in the production systems of the context. The plan of action is based on the Alliance with various institutions for the promotion of agroforestry systems. It is required the creation of a cooperative agricultural and craft that allows the generation of added value and quality of life. In turn, women should be included in community work (feminism).

Key words: agricultural practices, sustainable management, traditional producers, agro-ecology, participatory research group

INTRODUCCION

La agricultura es considerada como una actividad económica, social y ambiental, esencial para el ser humano. La misma nos provee de bienes naturales en forma de alimento, o de materias primas para la industria textil, entre otras funciones primarias. Cabe destacar, que la actividad agrícola además, tiene consecuencias ambientales, pues construye el paisaje y aporta ventajas al ambiente como la conservación del suelo, preservando la biodiversidad y procurando una gestión sostenible de los recursos naturales.

La agricultura es parte fundamental del sector económico primario junto con la ganadería, constituye una base importante para el crecimiento de la economía de los países. En la actualidad millones de personas se sustentan gracias a la agricultura, tal como lo indica enel informe del año 2016, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, es necesario el fomentode la seguridad alimentaria e impulso de las economías de los países en vías de desarrollo.

Con el devenir del tiempo y las transformaciones acaecidas en el ambiente, se ha hecho propicio el desarrollo de ésta investigación, dando cabida alcampesino que habita y lucha por la agricultura en la comunidad Palma Potrero, Parroquia San Carlos, Municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes. A través de sus prácticas cotidianas, aprendizaje informal y convencional, los productores ejecutan un mecanismo de subsistencia para el aprovechamiento de sus tierras para producir yuca

y ñame. A su vez, esto se ve influenciado por la agricultura convencional, que está mutando el conocimiento agrícola tradicional de dichos productores.

Vale destacar, que estos actores presentan necesidades de conocimientos relacionadas con la sustentabilidad y más aún a la agroecología. Esto coadyuvó al Grupo de Investigación Acción Participante (GIAP) dela segunda cohorte Doctorado Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, (UNELLEZ) San Carlos, a establecer un Plan de Acción focalizado a instruir al campesino para la promoción de prácticas agrícolas, encaminado al manejo sustentable de los sistemas de producción.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Teoría Ecológica de Bronfenbrenner (1987)

Permite entender la influencia que tienen los ambientes en el desarrollo del sujeto. La adaptación de la teoría ecológica al contexto Palma Potrero, está dada por relación de los actores sociales con: a) grupos familiares (microsistema); b) diferentes escenarios: ambiente, trabajo, formación, deporte (Mesositema); c) estructuras sociales tanto formales como informales (Eosistema); y valores culturales (macrosistema).

La capacidad de formación de cada sistema, depende de la existencia de las interconexiones sociales entre ese sistema y otros. Todos los niveles del modelo ecológico están relacionados unos de otros y, por lo tanto, se requiere de una participación conjunta de los diferentes contextos y de una comunicación entre ellos de manera interactiva e integral para la generación de *desarrollo agrícola sustentable*.

Sustentabilidad Agroecológica

La agroecología propone un modelo agrarioecosistémico, que genera esquemas de desarrollo sustentable, utilizando como elemento central el conocimiento local: integralidad, autonomía de gestión y control, a su vez, minimización de externalidades negativas en la actividad agro-productiva y conocimiento vinculado a los sistemas tradicionales.

Por lo tanto, según Martínez (2004), este enfoque integra, optimiza y operativiza la producción del agroecosistema en tres dimensiones: a) Social: necesidad de mantener niveles óptimos de bienestar, mediante la autosuficiencia alimentaria, satisfacción de necesidades localesy desarrollo endógeno de pequeñas unidades; b) Económica: uso eficiente de bienes, servicios y distribución equitativa, sin dañar la renovación, reproducción y distribución del agroecosistema; respetando la capacidad de carga del límite biofísico, dependencia del agroecosistema local y consumo, viabilidad económica y equidad; y c) Ambiental: la extracción de materiales, energía y servicios del agroecosistema requiere de formas ecológicas de apropiación sustentable, donde la tasa de apropiación no sobrepase la capacidad de regeneración del ecosistema.

Estos planteamientos están interrelacionados, donde la biodiversidad es la base para potenciar las funciones agroecosistémicas y endógenas de Palma Potrero, que contribuyan a favorecer su productividad, estabilidad y autorregulación. Para ello, la agroecología integra a los diferentes actores sociales, para que asuman y participen en la generación de tecnologías y conocimientos locales, aplicando principios y técnicas agroecológicas, Hidalgo (2007).

Andrología como Teoría del Aprendizaje

Adam (1977), desarrolló la andrología que permite la educación en los adultos de manera permanente: el auto-aprendizaje, confrontación de experiencias, horizontalidad, participación democrática, disposición para aprender, aplicación inmediata del aprendizaje, y vinculación para el trabajo y la educación.

En tal sentido, la problemática ambiental de Palma Potrero, exige mecanismos de solución, y debe ser abordada a través de la educación ambiental andragógica en el ámbito no formal, para el logro de un aprendizaje integrador. Es necesario, una vía factible de formación y sensibilización de los individuos adultos sobre esa temática para luego actuar a favor del ambiente. Con ello, “el objetivo de la educación ambiental de modificar el comportamiento, se traduce en acciones que buscan la sustentabilidad del medio rural” (Moreno y Quintero, 2002, p. 8).

METODOLOGÍA

Para el abordaje del contexto, en la presente investigación se adoptó el Paradigma Sociocrítico**.** De acuerdo con Alvarado y García (2008), la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante. A su vez la investigación es cualitativa, en la cual se percibe la noción del mundo desde el punto de vista de los participantes en el estudio. Este enfoque es multimetódico, reflexivo, profundo, y rechaza el modelo de investigación de las ciencias naturales(Silverman,2000).

El método utilizado, es la Investigación-Acción, aunque previamente se realizó el diagnósticosocio ambiental. En el estudio solo se abarcó la fase de planificación, en dicha etapa el GIAP, junto con los actores sociales se orientaron de una manera integral y transdisciplinariapara generar el Plan de Acción. Los participantes de la comunidad estuvieron conformados por 6 voceros del Consejo Comunal Palma Potrero, 25 productores tradicionales de yuca y ñame entre edades comprendidas de 35 a 60 años. El GIAP lo integraron 4 profesionales especialistas en el área de: agroecología, agronomía, gestión ambiental e industrial dela segunda cohorte del Doctorado Ambiente y Desarrollo de la UNELLEZ San Carlos, estado Cojedes.

Para la realización de Plan de Acciones el GIAP junto con los productores desarrollaron un curso de agroecología, de 16 horas académicas. Esta actividad se evaluó a través de un cuestionario mixto,cuantitativo, de 10 ítems, cuyo diseño se validó previamente a través de un juicio tres expertos. Seguidamente, el Plan de Acción, serealizó a través de un diálogo de saberes y se adecuó en función de los lineamientos estratégicos sugeridos por Castro (2003): Formulación de objetivos: general y específicos; definición y análisis actividades de sensibilización y de formación. A su vez, uso deestrategias educativas; alianzas con instituciones; listado de responsables del programa; tiempo de ejecución de las actividades; (horas académicas); sistematización y divulgación de la experiencia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se muestran los resultados del curso de agroecología desarrollado por el GIAP en la comunidad Palma Potreo, participaron 25 productores tradicionales de yuca y Ñame.

Conocimiento adquirido del Curso

En la Tabla 1, se aprecia la distribución de Frecuencias Absolutas y porcentajes según el nivel de respuesta de los productores agrícolas de Palma Potrero, sobre el conocimiento adquirido en el Curso.

Al hacer un contraste del nivel de respuesta con el emitido verbalmente, durante laelaboración de la minuta de trabajo de la actividad, todos los productores respecto a los diferentes ítems, coinciden en la escala Siempre, en un 100 %. El conocimiento agroecológico constituye:Una alternativa para mejorar la producción sustentable delos rubros tradicionales, en este caso de yuca y ñame(ítem 1). Se facilita la organización de los pequeños y medianos productores. Están interesados en la formación de una cooperativa (ítem 2). Se genera calidad de vida, al integrar el aspecto social, pues se promueve la participación, organización y colaboración. A su vez, se logra la conservación y mantenimiento del ambiente. También, se mejoran los rendimientos, y se produce valor agregado (ítem 3). La agroecología representa una oportunidad para utilizar tecnologías amigables con el ambiente, por ejemplo la lombricultura, el control biológico, entre otras (ítem 4). Se promueve la biodiversidad y la conservación del ambiente, al incentivar el policultivo: yuca, quinchoncho, ñame, ajíes, entre otros (ítem 5).

Tabla 1.

Distribución de Frecuencias Absolutas y porcentajes según el nivel de respuesta de los productores agrícolas de Palma Potrero, sobre el conocimiento adquirido de la agroecología.

Ítem	La Agroecología	EscalaLikert Nunca		AlgunasVeces		Siempre	
		F	%	F	%	F	%
1	Constituye una alternativa para mejorar la producción de ñame y yuca	0	0	0	0	25	100
2	Facilita la organización de los pequeños y medianos productores	0	0	0	0	25	100
3	Se integra las aspectos sociales, económicos y ambientales para generar la calidad de vida	0	0	0	0	25	100
4	Representa una oportunidad para el uso de tecnologías amigables con el ambiente	0	0	0	0	25	100
5	Se promueve la diversidad de animales y plantas en la fincas	0	0	0	0	25	100

Fuente: Datos Propios

Participación en el proyecto agroecológico

En esta oportunidad, se muestra la interpretación de los resultados para el ítem 6¿Le importaría participar en un proyecto agroecológico? Explique.

Haciendo el uso del análisis subjetivo e intersubjetivo, se establece que todos los participantes durante el Curso, expresaron que están interesados en un 100 %, en la formación agroecológica para la comunidad, que permita generar la sustentabilidad de los sistemas de producción agrícola. Se vislumbra, el interés de abordar los registros de producción, el control biológico de las plagas y enfermedades, el usode abonos orgánicos a partir de composteros, lombricultura y biodigestores de una sola carga.

En general, consideran que es de vital importancia la organización de Palma Potrero a través de una Cooperativa, en la que exista participación activa tanto del Consejo Comunal, como los mismos productores y las amas de casa. A su vez están dispuestos en recibir asesoría a través de la asistencia técnica, y también para concretar una propuesta de desarrollo endógeno con un enfoque agroforestal. Señalan también, que para ellos es muy importante compartir el conocimiento con las

comunidades vecinas, pues les daría una mayor integración para resolver los problemas de índole agrícola y ambiental.

Evaluación del desempeño delfacilitador

En la Tabla 2, se aprecia la distribución de frecuencias absolutas y porcentajes según el nivel de respuesta de los productores agrícolas de Palma Potrero, sobre la evaluación del desempeño del facilitador.

Tabla 2
Distribución de Frecuencias Absolutas y porcentajes según el nivel de respuesta de los productores agrícolas de Palma Potrero, sobre la evaluación del desempeño facilitador en el Curso de agroecología.

Item	El facilitator	EscalaLikert					
		Nunca		AlgunasVeces		Siempre	
		F	%	F	%	F	%
7	Explicó la temática del Curso	0	0	0	0	25	100
8	Utilizó recursos adecuados para la socialización	0	0	0	0	25	100
9	Brindó un clima de confianza durante el desarrollo de la estrategia educativa	0	0	0	0	25	100
10	En su desempeño llenó sus expectativas	0	0	0	0	25	100

Fuente: Datos Propios.

En este caso, todos los actores sociales, manifiestan estar de acuerdo, según la escala Siempre, en un 100 %, para los siguientes ítems: 7) El facilitador explicó la temática abordada en el Curso; 8) Los recursos utilizados para la socialización fueron los más adecuados; 9) Se sintieron en confianza con la estrategia utilizada por el facilitador; y 10) los participantes aprendieron aspectos que desconocían; el curso llenó sus expectativas.

Se evidenció en los participantes, la necesidad de implementar la disciplina agroecológica para un manejo sustentable de los sistemas de producción de Palma Potrero.Se constató, que la agroecología provee una guía para desarrollar los agroecosistemas que tomen ventaja de los efectos de la integración y la organización de los productores. De acuerdo con Altieri (2010), esta integración social aumenta las

complejas interacciones y sinergismos y optimiza las funciones y procesos del agroecosistema. Entre las cuales se citan: la regulación biótica de organismos perjudiciales, reciclado de nutrientes y la producción y acumulación de biomasa, permitiendo así al agroecosistema solventar su propio funcionamiento y generar calidad de vida.

En ese mismo orden de ideas, Ardila (2003), señala que la calidad de vida propicia: a) Bienestar emocional, b) Riqueza y bienestar material; c) Salud; d) Trabajo y otras formas de actividad productiva; e) Relaciones familiares y sociales; f) Seguridad; y g) Integración con la comunidad. De ahí, que estos factores son esenciales para la prosperidad del campesino, ya que genera armonía en el ambiente.

Al evaluar el desempeño del facilitador, se observó un feed back constante durante el conversatorio. Fue un proceso de comprensión cargado de vivencias y emociones. Esta retroalimentación permitió establecer en los actores sociales, mecanismos de aprendizajes, para planear nuevas experiencias de socialización, que aseguren el logro de los objetivos del Plan de Acción (Mayvi, 2015). Es evidente que para realizar una investigación acción, de acuerdo con el enfoque del proyecto, se debe apreciar la labor de diferentes especialistas, que permitan el intercambio de saberes, con el dominio y la orientación, respecto a las técnicas a utilizar. En nuestro caso, específicamente, es importante el abordaje de la agroecología, para irrumpir a la agricultura convencional, de tal manera generar el interés de los campesinos para mitigar la mutación de los saberes agrícolas tradicionales.

Por lo tanto, el rol del facilitador es de suma importancia pues, se espera que construya su propio estilo de enseñanza, demuestre dominio de técnicas y estrategias efectivas. Es necesario, que demuestre la asertividad en sus labores y sobre todo, sea creador e innovador de métodos de intervención que mejoren la práctica(Mayvi, citado).

Con esta actividad, emergieron aspectos epistemológicos de importancia que darán apertura a futuros encuentros: Cooperativismo, sistemas agroforestales, producción de abonos orgánicos, control biológico, entre otros. Estos aspectos se desarrollarán a cabalidad en el plan de acción propuesto por los actores sociales.

Síntesis del Plan de Acción

Objetivo general: Establecer acciones, encaminadas al manejo sustentable de prácticas agrícolas de productores tradicionales dePalma Potrero, de la parroquia San Carlos, Municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes, que permitael mantenimiento de los serviciosambientales y atributos biológicos, ecológicos y culturales del contexto.

El Programa a desarrollarestá basado en los sistemas agroforestales, tiene un enfoque agroecológico, para el fomento de los principios y técnicas, encaminadas al logro de la sustentabilidad agrícola. Este programa ecosistémico, está dado porla participación de los beneficiarios directos: Consejo Comunal (6 voceros) de Palma Potrero, 25 productores agrícolas, el GIAP y la alianza con las instituciones: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, UNELLEZ San Carlos (Doctorado Ambiente y Desarrollo), Desarrollos Forestales San Carlos II, S.A. (DEFORSA), Superintendencia Nacional de Cooperativas (SUNACOOP COJEDES) y UCLA, Decanato de Agronomía, Centro Demostrativo de Tecnologías Agroecológicas para el Semiárido (CenecoAgro). Esta alianza permitirá el desarrollo de las diferentes actividades.

Beneficiarios indirectos: 45 niños-adolescentes entre 1 a 17 años, 135 mujeres entre 18 a 100 años y 120 hombres entre 18 y 100 años, lo que hacen un total de 300 beneficiarios.

Proyectos

Los proyectos, los objetivos y las acciones respectivas que emergieronde la actividad, fueron:

1. Vivero comunitario, que persigue promover la biodiversidad en los agroecosistemas; a través de un Curso de vivero con énfasis en la producción de plantas autóctonas.
2. Manejo y conservación de suelos y agua. Se debe utilizar técnicas agroecológicas para el manejo eficiente y la conservación de los recursos edáficosehídricos en todo el contexto. Es fundamental el uso de recursos localmente disponibles.

3. Abonos orgánicos. Se propone crearunidades de: composteros, biodigestores de una sola carga y lombricarios. Es necearía la promoción del ciclaje de nutrientesen las unidades de producción. La acción está dada por medio de un Curso de producción de abonos orgánicos para la formación de los productores.
4. Salud integral del sistema. Sedebe promover el manejo integral del sistema (MIS) y el Control biológico por medio de un adiestramiento continuo a los productores con un enfoque hacia los sistemas agroforestales.
5. Organización social. Se busca formar a los actores sociales en Cooperativismo agrícola y artesanal para la generación de valor agregado y calidad de vida. A su vez, incluir a la mujer en el trabajo comunitario (feminismo). Esto se logrará con SUNACOOP Cojedes, por medio de un Curso teórico-práctico. A su vez, a través de encuentros con cooperativas exitosas yla asesoría permanente de los participantes.

REFLEXIONES FINALES

Los productores y el GIAP se centraron en un aprendizaje integrador, para la promoción de prácticas productivas que apuntan al desarrollo agrícola sustentable de Palma Potreo. De ahí, que el plan de acción, surgió de la necesidad de los productores y la comunidad. Se busca el fomento de sistemas agroforestales, con un enfoque agroecológico y con la debida alianza de diferentes instituciones.

Las acciones a desarrollar, son importantes, pues favorecen la restauración de actividades en los sistemas de producción agrícola, respetando el equilibrio ecológico y el uso racional de los recursos. En tal sentido, es necesaria la creación de una cooperativa agrícola y artesanal que permita la participación e integración de los actores sociales.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Juan Fernández Molina, Coordinador del Doctorado Ambiente y Desarrollo de la UNELLEZ San Carlos, por su apoyo en las actividades de campo. Al Doctor Gerardo Molina facilitador de los Sub Proyectos Seminario Transdisciplinario

Regional I y II del Doctorado Ambiente yDesarrollo por sus acertadas recomendaciones. Al Consejo Comunal y productores agrícolas de Palma Potrero por la destacada participación y responsabilidad en las actividades realizadas y a la Geógrafo María Elena Goyo por su apoyo irrestricto en el Curso de Agroecología. A todos las más expresivas gracias.

REFERENCIAS BIBLIIOGRÁFICAS

Adam, F. 1977. *Acreditación del Aprendizaje por Experiencia*. Universidad ExperimentalSimón Rodríguez. Caracas.

Altieri, M. 2010. *Capítulo 2. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables*. Págs. 27-34. Disponible: http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/cap2-Altieri.pdf [Consulta: diciembre 20, 2017].

Ardila R. 2003.*Calidad de vida: una definición integradora*. Disponible: http://www.redalyc.org/pdf/805/80535203.pdf. [Consulta: diciembre 18, 2017].

Bronfenbrenner, U. 1987.*La Ecología del Desarrollo Humano. Experimentos en Entornos Humanos y Diseñados.* Ediciones Paidós Ibérica, S. A., Mariano Cubí, 92. Barcelona, España. 349 págs.

Castro, R. (2003). *Formulación de un Plan de Acción*. Proyecto Sistema Nacional de Capacitación Municipal Componente Documentación e Información Municipal y Observatorio de Políticas Públicas Locales, Bogotá, Colombia.

Martínez, R. 2004. *Atributos agroecológicos de sustentabilidad: manejo comparativo indígena y convencional.* V Congreso Centroamericano de Antropología, febrero 23-27, 2004, Managua.

Mayvi, D. 2015. *Plan de evaluación de desempeño docente como estrategia para la mejora de la praxis pedagógica del docente*. Disponible: http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/1499/Mdelsy.pdf?sequence=1. [Consulta: diciembre 16,2017].

Moreno, F. y Quintero, M. 2002. *La educación andragógica: Una estrategia frente a los problemas ambientale*

SABER CAMPESINO: UN APRENDIZAJE INTEGRADOR PARA LA SUSTENTABILIDAD AGRÍCOLA

(PEASANT KNOWLEDGE: AN INTEGRATE LEARNING FOR SUSTAINABILITY)

Claudia Elizabeth Rodríguez Sanz
Doctora en Gerencia. Profesora en UNELLEZ –Tinaquillo, estado Cojedes, Venezuela.
e-mail: Claudiaeliz11©hotmail.com

RESUMEN

Este estudio se efectuó con la disposición establecer el saber campesino: Un aprendizaje integrador para la sustentabilidad agrícola. Se adoptó el paradigma sociocrítico. Además el tipo de investigación considerada es cualitativa. El diseño de investigación está fundamentado en el multimétodo. El método que se utilizó fue la investigación acción. Como técnicas se utilizaron: Aplicación de Guía (aspectos sociales, económicos y ambientales), Lluvia de Ideas, Árbol del Problema y FODA, discusión socializada, análisis de información, categorización, triangulación, teorización. Monitoreo de las acciones. Minutas de trabajo, aplicación de cuestionarios, valorar el impacto del proyecto en la Comunidad Palma Potrero de acuerdo a las dimensiones sociales, económicas y ambientales. En cuanto a la teorización el conocimiento agrícola tradicional y el sistema de producción agrícola, están integrados como un todo, que redunda en la sustentabilidad agrícola como fundamento holístico del saber campesino. Como reflexiones finales, se debe incentivar la conciencia ambiental de 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; respeten el equilibrio ecológico ineludible para practicar la filosofía del uso racional de los recursos considerando las necesidades y derechos de las generaciones futuras.

Palabras clave: saber campesino, agricultura de subsistencia, agroecología.

ABSTRACT

This study was carried out with the disposition to establish the peasant knowledge: An integrating learning for agricultural sustainability. The socio-critical paradigm was adopted. In addition, the type of research considered is qualitative. The research design is based on the multimethod. The method used was the action research. As techniques were used: Guide application (social, economic and environmental aspects), Rain of Ideas, Problem Tree and SWOT, socialized discussion, information analysis, categorization, triangulation, theorization.Monitoring of actions. Minutes of work, application of questionnaires, assess the impact of the project in the Palma Potrero Community according to social, economic and environmental dimensions. In

terms of theorization, traditional agricultural knowledge and the agricultural production system are integrated as a whole, which results in agricultural sustainability as a holistic foundation of peasant knowledge. As final reflections, the environmental conscience of society should be encouraged, in which the social actors that converge in rural production areas develop actions that propitiate the reconstruction of production and consumption activities; Respect the inescapable ecological balance to practice the philosophy of rational use of resources considering the needs and rights of future generations.
Keywords: know peasant, subsistence agriculture, agroecology

INTRODUCCION

Los campesinos han desarrollado modos de producción en sus sistemas tradicionales en armonía con su entorno, desplegando importantes conocimientos que derivan de los sistemas productivos y ecosistemas naturales. Esta adaptación epistemológica ha sido la base para la conservación de los recursos naturales, fundamentándose en la experiencia de generaciones pasadas y adaptada a los nuevos cambios.

En tal sentido, se presenta a continuación el Diagnóstico Participativo (DP) para la Comunidad Palma Potrero, parroquia San Carlos, municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, desarrollado por el grupo de Investigación acción participante (GIAP), considerando el enfoque de los cuatro cuadrantes.

EPISTEMES TEORICOS

Agricultura de Subsistencia

Éste tipo de agricultura se considera esencialmente de carácter familiar. Según Maletta (2011); citado por Salcedo y Guzmán (2014) es definida como una finca de tamaño suficiente para proveer al sustento de una familia y que en su funcionamiento no requiriese de mano de obra asalariada, sino que pudiese ser atendida con la fuerza laboral de la propia familia (p. 19). Además, De la O y Garner (2012); citados por Salcedo y Guzmán (2014) afirman que toda definición de agricultura familiar debe considerar, al menos, los siguientes elementos (p. 25): a) Uno o más miembros de la

familia están involucrados en la operación del predio y en la toma de decisiones. b) El predio es heredado o es parte de la sucesión dentro de la familia/hogar, y también se le considera un lazo con la cultura y la comunidad rural. c) La producción agropecuaria contribuye en cierta medida a los ingresos familiares o al consumo de alimentos.

Conocimiento Agrícola Tradicional

Es la herramienta fundamental que se utiliza para adquirir las habilidades y comprender los procesos necesarios en la apropiación del territorio (Altieri, 1992) y que al mismo tiempo se transmite de forma eminentemente oral (Toledo, 2005). El conocimiento campesino es y ha sido determinante para la conservación de la biodiversidad y preservación del ambiente.

Saber campesino

El saber tiene sus bases en la observación o monitoreo del recurso; es decir, es intuitivo, práctico y holístico. En las culturas tradicionales, el conocimiento, los saberes y las costumbres están entretejidos en cosmovisiones, formaciones simbólicas y sistemas taxonómicos a través de los cuales clasifican a la naturaleza y ordenan el uso de sus recursos (Leff, 1998). Ante lo expuesto, para el campesino, los valores, el vínculo con la tierra, con las semillas, con sus antepasados, con el lugar mismo, son elementos fundamentales para su persistencia.

Agroecología

La agroecología se define como el manejo ecológico del ecosistema, presentando alternativas a la actual crisis de modernidad, con propuestas de desarrollo participativo (Toledo, 1990), desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social, para restaurar el curso alterado de la coevolución social y ecológica y enfrentarse al neoliberalismo y la globalización económica (Sevilla y Woodgate, 1997; Norgaard, 1991).

Teoría del Desarrollo Sustentable

Para Astier et al. (2008) es un concepto complejo y multidimensional que implica entender las interrelaciones entre aspectos ambientales, económicos y sociales. Por lo tanto, el desarrollo sustentable involucra una importante 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.

METÓDICA

Ruta de la Ontología

Como investigadores, es la forma como miramos el mundo y como percibimos la realidad y su interpretación desde el contexto en estudio. Por consiguiente, en éste trayecto nos fundamentamos en subjetividad, con el fin de saber la percepción que tendrán los actores sociales sobre el mundo que les rodea. Además, este enfoque tiene gran valor cuando se pretendió entender la realidad particular de cada individuo o grupo social, (Bautista, 2011).

Ruta de la Epistemología

Según Aguilar (2012) el problema fundamental que ocupa a la epistemología es establecer la relación entre el ser cognoscente (sujeto) y el proceso o fenómeno sobre el cual se desarrolla su actividad cognitiva (objeto). Por consiguiente, se recurrió al diálogo interactivo de los actores involucrados y que protagonizan el fenómeno en estudio, a fin de interpretar sus significados.

Ruta Metodológica

En este sentido, para el abordaje del contexto de la presente investigación se adoptó la perspectiva del Paradigma Sociocrítico**:** De acuerdo con Alvarado y García (2008), considerando la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, de los estudios comunitarios y de la investigación participante.

Con la propuesta de investigación planteada, se buscó la comprensión del fenómeno en su ambiente natural, a partir de la percepción de los actores sociales. Los mismos, constituyeron la voz esencial para la construcción del conocimiento; por consiguiente, dentro de este entorno científico, el enfoque metodológico desde el que se observó la realidad, fue el cualitativo, que para Martínez (2011), esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social (pag.16).

Tipo de investigación

Cabe destacar, que la investigación cualitativa es interpretativa (Marshall y Rossman, 1989), hermenéutica, inductiva (Maxwell, 2004), multimetódica, reflexiva, profunda, rigurosa, y rechaza el modelo de investigación de las ciencias naturales (Silverman, 2000).

Diseño de la Investigación

El diseño de la Investigación fue el multimétodo, definido por Molina (2012), como una estrategia de investigación que se utilizan dos o más procedimientos para la indagación sobre un mismo fenómeno (pág.128).

Análisis y Síntesis de los Cuatro Cuadrantes

La Tabla 1, muestra el análisis y síntesis de los cuatro cuadrantes enfocada en función del contexto comunitario, el paradigma sociocrítico, los valores y las teorías relacionadas a la temática.

Tabla 1

Análisis y síntesis de los cuatro cuadrantes

Cuadrante superior izquierdo	**Cuadrante superior derecho**
Practican el baile del violín Son Devotos a San José	Paradigma Sociocrítico (IAP) Observación participante
Cuadrante inferior izquierdo	**Cuadrante inferior derecho**
Valor de la tierra Valor al ambiente Valor a la agricultura sustentable	Teoría general de la complejidad Teoría General de los sistemas Campesino Saber campesino Agroecología Desarrollo sustentable

Fuente: Datos propios (2017).

El método que se utilizó en este estudio es la investigación-acción, la cual busca explicar y comprender los sucesos a través de encontrar significados e interpretaciones a la luz de un marco referencial, es decir, a la luz de perspectivas teóricas se está en posibilidades de interpretar y dar significado a las acciones de las personas y/o grupos.

Fases de la Investigación

La investigación se estructuró en Cuatro (4) fases, basadas en Kemmis y Mc Taggart (1988), las cuales son flexibles ya que permiten abordar los hechos como dinámicos y cambiantes, por lo tanto sin perder su carácter científico las fases de reflexión y acción están sujetas a los cambios que el mismo proceso genere.

Tabla 2

Plan de la comunidad.

Desarrollar un Plan de Acción en la Comunidad Palma Potrero que permita la integración de los saberes campesinos para el logro de la sustentabilidad agrícola.

Objetivo especifico	Fase de la Investigación	Actividades	Técnicas	Fecha
Describir la situación que presentan los campesinos de la Comunidad Palma Potrero, del municipio San Carlos, en relación a su sabiduría, direccionada a la sustentabilidad agrícola.	Reflexión Inicial o Diagnóstica	Diagnóstico Socio ambiental comunitario	Aplicación de Guía (aspectos sociales, económicos y ambientales), Lluvia de Ideas, Árbol del Problema y FODA	25-02-2017
		Presentación del Avance de Diagnóstico	Discusión socializada	04-03-2017
		Aplicación de Entrevista Semiestructurada a dos Actores Sociales	Técnicas de Análisis de la Información	25-02-2017
			Categorización	06-03-2017
			Contrastación	09-03-2017
			Triangulación	13-03-2017
			Teorización	16-03-2017
Esbozar un plan de acción, desde el Grupo de Investigación Acción Participativa, de tal manera de afianzar los saberes de la sustentabilidad agrícola.	Acción	Diseño del Plan de Acción. Este plan contendrá: Objetivos, actividades, estrategias, responsable, costo, fecha de desarrollo, Monitoreo y control, entre otros.		Por planificar
		Aplicación del Plan de Acción, de acuerdo a las actividades planificadas.	Monitoreo de las acciones. Minutas de trabajo, aplicación de cuestionarios	Por planificar

Valorar las acciones que surgen de la sinergia de los saberes del campesino que permita el logro de la transformación de la producción agrícola.	Reflexión	Análisis reflexivo. Evaluación de la experiencia en función de las actividades desarrolladas.	Valorar el impacto del proyecto en la Comunidad Palma Potrero de acuerdo a las dimensiones sociales, económicas y ambientales.	Por planificar

Fuente: Datos propios (2017)

TEORIZACIÓN

Éste momento de la investigación tiene como finalidad reivindicar las voces de los versionantes, logrando así el proceso de intersubjetivismo, que me ha permitido develar los aspectos significantes expuestos en las narrativas, considerando el tema inicialmente planteado.

Desde la esencia de Palma Potrero, en cual fluctúan valores arraigados hacia la cultura, que se dinamiza entre el día de San José, por el amor al conuco y a la tierra, florece ese rico lenguaje entre el quehacer agrícola y el canto del labrador. También, a través de la remembranza del baile del violín para compartir las tertulias agrícolas entre la música y la alegría, 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, (Moreno, 2011). En este ámbito, nuestros campesinos establecen interconexiones holárquicas, para determinar una forma de salvaguardarse y permanecer dentro del medio ambiente. Conviven día a día, con sus vecinos y con el contexto que los rodea, que de acuerdo a sus tradiciones, entre 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 trasmitiendo el conocimiento tradicional, (Toledo, 2005), de vital importancia, que de manera transgeneracional va formado una densa red de relaciones complejas que se prolongan tanto en el espacio como en el tiempo (Ingold, 2001). Así surge, entre esa maraña de relaciones, el

sistema agrícola del contexto, constituido por la producción de ganadería semiextensiva y rubros de subsistencia entre ellos yuca y ñame. Aquí se combinan los elementos: tecnología, medio físico natural, y economía para el logro de la sustentabilidad agrícola, que coadyuve la conservación de la calidad de los suelos y la biodiversidad (Hidalgo, 2007), a través de las diferentes dimensiones: social, ambiental y económica como fundamento holístico del saber campesino. De acuerdo a lo expuesto, a continuación se vislumbra el constructo teórico, en el cual, la agricultura de subsistencia, el conocimiento agrícola tradicional y el sistema de producción agrícola, están integrados como un todo, que redunda en la sustentabilidad agrícola como fundamento holístico del saber campesino (Ver Figura 1).



Figura 1 La sustentabilidad agrícola como fundamento holístico del saber Campesino Fuente: Elaboración propia (2017)

REFLEXIÓN FINAL

Sin duda alguna lo arrojado por las voces de los versionantes y sus significantes, constituyen un valiosa aporte al trabajo desarrollado, tomando como base el saber y conocimiento de los campesinos de la comunidad de Palma Potero, donde juega un papel importante su conocimiento ancestral en pro del desarrollo sustentable, En el caso en el contexto de Palma Potrero, es importante recuperar la gobernabilidad ambiental y agrícola a través de acciones dirigidas a prevenir el

aumento de la frontera agrícola, la deforestación y quema de importantes áreas boscosas. Asimismo, es importante promover el desarrollo sustentable a través de la implementación de sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles, sin afectar las condiciones naturales del paisaje natural, que aunado a su potencial de producción, permite producir alimentos básicos para el consumo humano como yuca, ñame, ocumo, carne, leche, entre otros.

En tal sentido, es determinante la inclusión de la variable ambiental en los sistemas de producción de las zonas rurales, la cual debe estar orientada a la diversificación de los sistemas de producción como estrategias agroecológicas, ante el uso de productos químicos utilizados para el control de plagas y en la fertilización de suelos, los cuales se constituyen en agentes contaminan nuestras principales fuentes de agua y suelo, y que además menoscaban la salud de los habitantes de las zonas de producción.

. El reto es incentivar la conciencia ambiental de 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; respeten el equilibrio ecológico ineludible para practicar la filosofía del uso racional de los recursos considerando las necesidades y derechos de las generaciones futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, A. 2012. Ontología y Epistemología en la Investigación Cualitativa. Revista deInvestigación en Psicología. Vol. 15, Nº 1. [Documento en línea]. Http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v15_n1/pdf/ a13v15n1.pdf. [Consulta: Marzo 10, 2017].

Altieri, M. 1992. ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? Agroecología yDesarrollo CLADES, No.1 p. 25.

Altieri, M. y Nicholls A. 2000. Agroecología, teoría y práctica para una agriculturasustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Alvarado y García. 2008. Características más relevantes del paradigmasociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de

enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación delInstituto Pedagógico de Caracas. Disponible:http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011[Consulta marzo 28, 2017]

Basarab, N. 1996. La transdisciplinariedad Manifiesto. Ediciones Du Rucher,125 páginas. Disponible: http://www.ceuarkos.com/manifiesto.pdf[Consulta marzo 13, 2017].

Bautista, N. (2011). Proceso de la investigación cualitativa, epistemología, Metodologíay aplicaciones, 2º. Ed. Bogotá: El Manual Moderno.

Bertalanffy Von, L. 1976. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976.

Del Puerto, A. Suárez S.y otros. 2014. Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y lasalud. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 52(3), 372-387.

Ingold, T. 2001. ―El forrajero óptimo y el hombre económico en Naturaleza y sociedad:

Perspectivas antropológicas Déscola y Palssoncoords. México D.F.: Siglo XXI.

Kemmis, S. y McTaggart, R. 1988. Cómo planificar la investigación acción. Laertes.Barcelona.

Leff, E. 1998. Espacio, lugar y tiempo. La reapropiación social de la naturaleza y la

construcción local de la racionalidad ambiental. Nueva Sociedad, Nº 175: 28- 42. PNUMA, México.

Maletta, H. 2011.Tendencias y perspectivas de la Agricultura Familiar en América Latina.Documento de Trabajo N° 1. Proyecto Conocimiento y Cambio en Pobreza Rural yDesarrollo. Rimisp, Santiago, Chile.

Marshall C., Rossman y Gretchen B. 1995. Designing qualitative research.Newbury Park,CA: Sage.

Martelo, M.T. 2000. Estudio sobre la posible influencia del Fenómeno ―El

Niño Oscilación del Sur‖ (ENSO) sobre el clima de los Llanos en Venezuela‖, en: Reuniónde Expertos de las Asociaciones Regionales AR-III y AR-IV sobre Fenómenos Adversos (111-118). Organización Meteorológica Mundial, 2000. Ginebra, Suiza. 254 p.

Martínez R. 2011. Métodos de Investigación Cualitativa. Revista de Investigación

Silogismo 1(8). [Revista en línea]. En

http://www.cide.edu.co/ojs/index.php/silogismo/article/view/64/53. [Consulta: mayo 16,2017].

Maxwell, J.2004. "Usingqualitativemethodsfor causal explanations", Field Methods

16(3):243-264.

Moreno, V. 2011. Agricultura Sustentable. Disponible:

http://agriculturasustentableysostenible.blogspot.com/2011/04/agriculturasustentable.html[Consulta: Marzo 12, 2017].

Molina G. 2012. El método de la nueva ciencia, sus principios y estrategias operacionales.

Edición Coordinación Área de Estudios de Postgrado. Vicerrectorado de Infraestructura yProcesos Industriales. UNELLEZ

Moreno 2011. Agricultura sustentable. Disponible:http://agriculturasustentableysostenible.blogspot.com/2011/04/agricultura-sustentable.html. [Consulta: Marzo 12, 2017].

Norgaard, R. 1991. A ciencia ambiental como proceso social". Rio de Janeiro: AS-PTA
(Textos para Debate, 35).

Salcedo, Salomón y Guzmán. 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el

Caribe: Recomendaciones de Política. Disponible: http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf. [Consulta: Marzo 12, 2017].

Santiago, J. y Perales, H. 2007. Producción campesina con alto uso de insumos

industriales: el cultivo de repollo (*Brassicaoleracea*var. capitata) en los altos de Chiapas. Ra Ximhai, vol. 3, núm. 2, mayo-agosto, pp. 481-507

Sevilla, E., y Woodgate, G. 1997. Sustainable rural development: from industrial

agriculture to agroecology. En: Redclift, M. & WOODGATE, G. (orgs.) The International

Handbook of EnvironmentalSociology. Cheetenham; UK: Edward Elgar. pp 83-100.

Silverman, D. 2000. Doingqualitativeresearch: A practicalhandbook.ThousandOaks, CA:Sage.

Toledo, V. 2005. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes

locales, LEISA. Revista de Agroecología. Abril 2005: 16-20.

TÉCNICA AGROECOLÓGICA DEL CULTIVO HIDROPÓNICO PARA ROBUSTECER EL SISTEMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR Y FORTALECER LOS PRINCIPIOS AMBIENTALES EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA

(HYDROPONIC AGROECOLOGICAL TECNIQUE TO BOOST THE SCHOOL FEEDING AND STRENGTHEN THE ENVIRONMENTAL PRINCIPLES IN , ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS)

Mónica Tortolero[1] y DiamaryRodríguez[1]

[1]Universidad de Carabobo, Valencia, estado Carabobo, Venezuela. E-mails: moniktortolero09@gmail.com, ,diamarysr@gmail.com

RESUMEN

La educación en la contemporaneidad requiere una práctica educativa cuyo ámbito sea más allá de aula de clase y que coadyuve a dar respuesta a las demandas sociales. En esta idea, el cultivo hidropónico como técnica agroecológica conduce a una vinculación de la educación con la producción y fortalece los principios ambientales. En este marco, el estudio tiene como propósito Diseñar un Plan de acción para fortalecer los principios ambientales utilizando el cultivo hidropónico como técnica agroecológica que permita su vinculación educación-producción y robustecer el Sistema Alimentación Escolar en estudiantes de educación primaria de la escuela Mercedes Santana de Valencia Estado Carabobo.Se asumió el paradigma postpositivista, tomando como metódica la Investigación-Acción – Participativa, basado en el modelo de Elliott: Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación, para efectos de esta investigación se presentan avances de los momentos I y II, así mismo se elaboró un cuestionario dicotómico con 20 preguntas cerradas, y se aplicó a una muestra de 31 estudiantes de primaria; obteniendo como resultado en el Diagnóstico el 70% de los estudiantes desconocen la técnica de Hidroponía, y los principios ambientales, en el momento II Planificación se determinó la viabilidad de la propuesta y se elaboró el Plan de Acción.

Palabras Clave: Desarrollo Sustentable, Agroecología, Hidroponía.

ABSTRACT

Education in contemporaneity requires an educational practice whose scope is beyond the classroom and which helps to respond to social demands. In this idea, hydroponics as an agroecological technique leads to a link between education and production and strengthens environmental principles. In this framework, the purpose of the study is to design an action plan to strengthen environmental principles using hydroponic farming as an agroecological technique that allows its education-production link and strengthen the School Feeding System in primary school students of Mercedes Santana School. Valencia Carabobo State. The post-positivist paradigm was adopted, taking as methodical the Action-Participatory Research, based on Elliott's model: Diagnosis, Planning, Execution and Evaluation, for the purposes of this research, advances of moments I and II are presented, Likewise, a dichotomous questionnaire with 20 closed questions was elaborated, and it was applied to a sample of 31 elementary students; Obtaining as a result in the Diagnosis 70% of the students do not know the Hydroponics technique, and the environmental principles, at the time II Planning, the feasibility of the proposal was determined and the Action Plan was elaborated.

Keywords: Sustainable Development, Agroecology, Hydroponics.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de la población mundial en el presente siglo,ha generado una gran demanda de alimentos y con ellas una expansión de la frontera agrícola a expensas de los ecosistemas ambientales, es por esto que el hombre en algunos casos se ha visto en la obligación de utilizar los recursos naturales del medio ambiente que lo rodea para poder sobrevivir, pero este manejo no ha sido el más óptimo ya que ha hecho falta un buen mantenimiento de esos recursos, esto se ha observado a medida que se ha venido dando la modernización puesto que la misma ha acarreado un gran daño ambiental afectando así bosques, suelos, mares, ríos y lagos. En distintas partes del mundo estos daños al ambiente han hecho estragos, en algunos países se han presentado inundaciones, en otros sequías siendo la agricultura una de las más afectadas como es el caso de Venezuela que fuertes precipitaciones han sido la principal causa de afectación del sistema agrícola, es por esta y otras razones que el sector agropecuario se ha vuelto dependiente de las importaciones de productos agrícolas, de esta manera la economía también se ve afectada generando así muchos

gastos a nivel alimentario, y no toda la población alcanza a satisfacer su necesidad alimenticia debido a los altos costos.

En contribución con el plan de desarrollo Sostenible de la UNESCO Venezuela ha creado un nuevo plan para disminuir la nutrición inadecuada en algunos sectores. De esta manera el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela en su Resolución Ministerial N° 024 del 15 de Abril del 2009, implementó el programa de: "Todos Manos a la Siembra" bajo los artículos N° 305 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y los artículos N° 49 y 50 de la Ley de Salud Agrícola Integral. De allí pues, el fin de este es que todos los niños, niñas y adolescentes aprendan a convivir con la naturaleza y a obtener de ella de una buena manera lo que se necesita para alimentarse, su objetivo es enseñar a los niños, niñas y adolescentes a sembrar para así obtener ellos mismos su propio alimento, pero también se busca la integración con la comunidad, es decir; que estos estudiantes no solo siembren en los planteles sino que también lo hagan en sus hogares; una gran opción para realizar este programa cuando no se cuente con las condiciones necesarias (por ejemplo suelo fértil, posibilidad económica para la compra de abono, fertilizantes, entre otros.) ; es la implementación de la técnica de la Hidroponía.

Esta técnica se utiliza para cultivar plantas usando agua en vez de suelo agrícola; es una forma sencilla, limpia y de bajo costo para producir vegetales de rápido crecimiento, en esta se pueden utilizar materiales de desecho y algún espacio pequeño sin utilizar; solo se necesita recipientes, agua y algunos nutrientes, esta técnica suele ser de gran agrado para toda la comunidad, puesto que es una manera diferente e innovadora de obtener alimentos. Es también una gran alternativa para evitar los daños de los cambios climáticos que afectan las cosechas en los suelos, puesto que este puede realizarse en un pequeño espacio dentro y fuera del hogar.

Por esta razón es conveniente denotar que, Daboin y Casadiego (2010), en su investigación **Estrategias Técnicas Y Económicas Para La Producción Y El Procesamiento Del Tomate En Invernaderos,** la cual tuvo comoobjetivo proponer

estrategias para producir y procesar el tomate cultivado en invernaderos en el estado Trujillo ubicado en el Caserio Loma de Bonilla, Parroquia Carache del Municipio Carache. En función de ello, se siguió un tipo de investigación proyectivo con diseño transaccional, evolutivo de carácter longitudinal, se aplicó una encuesta a una muestra de cien personas específicamente en edad de trabajar en el Supermercado Caracas C.A ubicado en las Acacias del Municipio Valera por medio de un cuestionario contentivo de 10 ítems, validado por su contenido, mediante el juicio de expertos con el propósito de conocer la aceptación de la pasta de tomate procesada de tomates producidos en invernaderos por lo cual 80 personas dijeron que si aceptaban el producto en el mercado. Asimismo, a través del coeficiente de Alfa de Cronbach se calculó una confiabilidad de rtt = 0,70.

Ahora bien, otro estudio relacionado con el presente es el elaborado por Mujica y Cordero (2008),**El cultivo hidropónico de lechuga: Una experiencia pedagógica creativa,** que tiene como objetivo evaluar la aplicación de un modelo pedagógico para la enseñanza y el aprendizaje del cultivo hidropónico de lechuga (*Lactuca sativa L.*). Donde se presentó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo y el análisis basado en el método hermenéutico, la misma se ejecutó en los escenarios de la Escuela Técnica Agropecuaria del Estado Yaracuy, Venezuela, trabajó con 02 secciones de 30 alumnos cursantes del 1º año de Educación Media Diversificada y Profesional (EMDP) durante el II lapso del año escolar 2006 - 2007. Los informantes claves fueron: 02 docentes y 20 estudiantes seleccionados al azar. Las técnicas para la recolección de la información fueron observación, entrevista y análisis de contenido. Los instrumentos utilizados, el diario de campo, el cuestionario, las grabaciones y fotografías, por medio de los cuales obtuvo los siguientes resultados, de los docentes surgieron 05 categorías para valorar la utilidad del modelo hacia el enfoque en la enseñanza de las ciencias agrícolas, mientras que de los alumnos emergieron 03 categorías para reconocer en el modelo sus alcances en el aprendizaje.

En Venezuela se han llevado a cabo investigaciones referentes a nuevas tecnologías para una agricultura sustentable una de ellas es la realizada por Delgado y

Cabrera (2005), **Un sistema integral de evaluación y transferencia de tecnologías para una agricultura sustentable en Venezuela,** en la cual el objetivo fundamental es la obtención de una condición en donde el productor-agricultor pueda cubrir, mediante la actividad agrícola, las necesidades básicas actuales, y expectativas futuras, de su núcleo familiar, mientras se mantiene un medio ambiente sano, hospitalario, y productivo que garantice la preservación de esta condición para las generaciones futuras. Por consiguiente se diseñópropuesta-modelo para el desarrollo de un sistema integral de evaluación, transferencia, y enseñanza de tecnología sustentables, en el cual se integra los aspectos de 1) investigación; 2) sistemas modernos de información; 3) modelos bio-físicos de simulación interactivos del sistema suelo-cultivo-clima y efecto de prácticas de manejo; 4) índices de sustentabilidad. Con este sistema se podría evaluar, entre otros aspectos, el desempeño ex-ante de sistemas de producción para condiciones particulares a nivel de finca de producción, detectar necesidades de investigación, para contribuir a la enseñanza y formación tanto de los productores como de los agentes de extensión e investigadores.

Teoría Agroecológica: Teoría y Práctica de una Agricultura Sustentable. La Agroecología es la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia. (Altieri, 2000). Desde el punto de vista ambiental los cultivos agrícolas se puede decir que han venido consecutivamente arrastrando consigo un conjunto de problemas perjudiciales para el planeta específicamente para sus suelos y que es hasta hoy en día donde se han podido observar tales consecuencias como: el empobrecimiento de la producción agrícola debido a la perdida de fertilidad de los suelos por causa de la erosión ocasionada por los constantes cultivos y la utilización de químicos.

A consecuencia de esto surge entonces lo que es una Agricultura alternativa, que se define como aquel enfoque de la agricultura que intenta proporcionar un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad de los suelos sostenidos y el control

natural de plagas, mediante el diseño de agroecosistemas diversificados y el empleo de tecnología auto-sostenidas (Altieri, 2000).

Teoría del Constructivismo

Debe señalarse que el constructivismo según (Carretero, 2005) básicamente es la idea de que el individuo 'tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos' no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. La aportación de las ideas de Piaget y Vigostky ha sido fundamental en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito educativo. (Carretero, 2005). Piaget en 1978 entiende que es el propio sujeto el que se implica y construye activamente sus nuevas estructuras de conocimiento por medio de la reflexión consciente. La contribución de Vigostky ha significado, para las posiciones constructivistas, que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social. (Carretero, 2005).

METODOLOGÍA

Atendiendo a la naturaleza de la situación abordada se asume el Paradigma Postpositivista, teniendo como metódica a la Investigación-Acción-Participante, la cual según Kemmis y McTaggart citado en (Rojas, 2007) "es una forma de indagar de forma colectiva emprendida por los participantes en una situación social determinada con el propósito de mejorar la racionalidad y la justicias de sus prácticas sociales o educativas".(p.53) Para este caso se asumió el modelo descrito por Lewin en 1947, el cual según Elliott (2005), es válido hacer ver que la metodología se encuentra apoyada en una evaluación cuantitativa de nivel descriptivo. A continuación se presentan los momentos desarrollados:

Momento 1.Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica. En este momento primigenio de la investigación se hizo un abordaje a la U.E.N.B. Mercedes Santana, es válido hacer ver que se tomó como escenario tal institución puesto que los investigadores tienen importantes nexos y alianzas con la comunidad, además que se tiene una importante capital social**,** no obstante para ello

se utilizó como técnica la observación y como instrumentos el registro anecdótico, guion de observación y cuestionario.

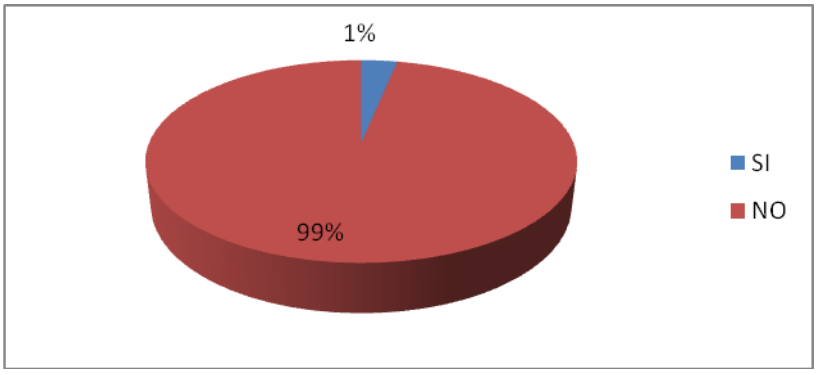
Dimensión: Conocimientos de los estudiantes acerca del cultivo hidropónico.

Indicador: Conocimientos previos de técnicas agroecológicas

Ítem 1. Conoces que es la técnica de la hidroponía

Ítem	Conocimiento hidroponía	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
1	Si	1	1%
	No	30	99%
	TOTALES	31	100%

Grafico # 1



FiguraN°1: Distribución de los resultados del Instrumento aplicado a los estudiantes de la U.E.N.B. Mercedes Santana**Fuente**: Cuestionario realizado a los estudiantes 5to y 6to grado de la U.E.N.B. Mercedes Santana.Rodríguez y Tortolero (2017).

Fuente: Rodríguez y Tortolero (2018).

Análisis del Ítem N°1: El 99% de los estudiantes encuestados no conoce acerca de la técnica de la hidroponía mientas que el 1% manifestó que si conoce acerca de este tema.

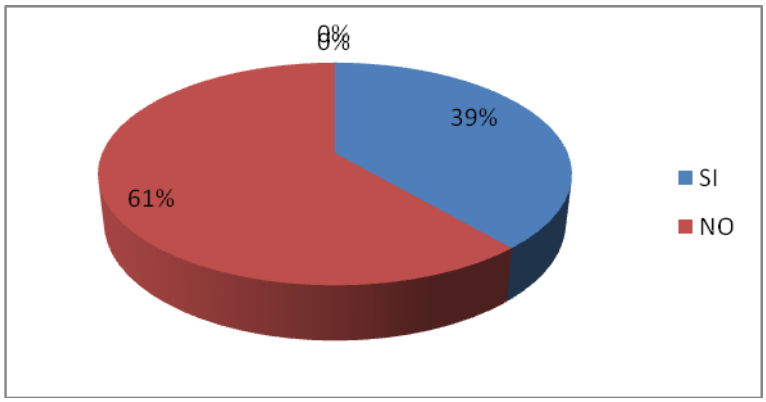
Dimensión: Conocimientos de los estudiantes acerca delos principios ambientales.

Indicador: Dominio del tema por parte de los estudiantes.

Ítem 4. Conoces los principios ambientales

Ítem	Conocimiento hidroponía	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
4	Si	12	39
	No	19	61
	TOTALES	31	100%

Grafico # 4



FiguraN°4: Distribución de los resultados del Instrumento aplicado a los estudiantes de la U.E.N.B. Mercedes Santana**Fuente**: Cuestionario realizado a los estudiantes 5to y 6to grado de la U.E.N.B. Mercedes Santana.Rodríguez y Tortolero(2017).

Fuente: Rodríguez y Tortolero (2018).

Análisisdel Ítem N°4: El 61% de los estudiantes de 5t y 6t grado dicen no conocer ningún principio ambiental mientras que un 39% afirma si conocer alguno.

Momento 2. Formulación de estrategias de acción para resolver el problema. Para el cumplimiento de este momento se consideraron la factibilidad en cuanto a las herramientas disponibles en la institución educativa; para la formulación de tal planificación se consideraron objetivos de aprendizaje, contenidos y tópicos

científicos de ambiente- desarrollo sustentable, estrategias y recursos, indicadores de logros y medios de verificación.

Resultados y Discusión

A la luz de la naturaleza cualitativa y de la metodología adoptada se presentan los resultados obtenidos en los momentos 1 y 2 este trabajo de investigación; considerando las alianzas estratégicas y el capital social acumulado de las diversas experiencias previas con la comunidad se desarrolló un diagnóstico basado en el encuentro con directivos, docentes, estudiantes y representantes , del cual emergió la necesidad de desarrollar una experiencia educativa para generar alternativas en prodel desarrollo sustentable desde las dimensiones socio económicas y culturales; siendo la alternativa más factible el desarrollo de una técnica del cultivo hidropónico que coadyuve a robustecer sistema alimenticio de los integrantes de la comunidad estudiantil, considerando la factibilidad en cuanto a la infraestructura y logística dentro de la U.E.N.B. Mercedes Santana y las potencialidades socio productivas de la mano de las experiencias eco ambientalistas que permitirán un aprendizaje significativo de los principios ambientales y su relación con la convivencia escolar.

En la formulación de estrategias de acción para resolver el problema se desarrolló una planificación contextualizada a las condiciones, necesidades e intereses de los sujetos participantes interesados en la resolución de problemas alimenticios y de la contextualización de los principios ambientales.

Conclusiones

La realidad en la cual se encuentra sumida la sociedad en estos tiempos es de naturaleza compleja, en ella se interconectan y vinculan un conglomerado de elementos y dimensiones que perfilan un escenario donde las acciones desde la educación y la ciencia deben ser novedosos en cuanto a vías alternas, osados en cuanto a posibilidades y flexible respecto a principios y fundamentos epistemológicos y filosóficos, por ende hacer ciencia y formar para ella estriba en estos tiempos de

osar en estrategias, metodologías y recursos para hacer de la ciencia un cuerpo vivo donde los fenómenos contextuales y comunes tienen explicación, no solo desde las meta teorías, sino también desde los conocimientos y saberes que de una manera diversa y plural manejan los pueblos; hacer ciencia y formar para ella demanda en la contemporaneidad de apuntar hacia el pensamiento desde la experiencia, más allá de la racionalidad dogmática.

Desde esta experiencia de Investigación Acción Participativa emerge una posible coyuntura para la detección de las necesidades reales de las Escuelas Bolivarianas desde su ser, y en este caso relacionar una necesidad vital manifiesta como el suministro de alimentos con los conceptos y principios ambientales como una alternativa educativa para el desarrollo de un encuentro entre el conocimiento científico y lo saberes populares, en pro de la formación en una actividad socio productiva como el cultivo hidropónico para la sostenibilidad de los productos necesarios para el plan de alimentación escolar, y desde este espacio educativo que apunta a nuevas posturas pedagógicas en especial a lo vinculado con la formación científica, que al desarrollar una técnica agroecológica se desarrollan procesos que requieren de destrezas y en algunos casos secretos que tienen explicación y significancia desde la ciencia y desde los saberes populares, acompañados desde la pedagogía en la enseñanza de los principios y procesos que integran la diversidad ecológica presente en la comunidad escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arias, F. 2006. ***El proyecto de investigación.***Valencia: Episteme.

Arias, F. 2004. ***El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica.*** (4a ed.). Caracas: Episteme.

Bunge, M. 1960***La Ciencia, su método y su filosofía***. Bogotá: Editorial Sudamericana

Carretero, M. (2002*).* *Constructivismo y Educación.* Editorial progreso.[Documento en línea], disponible en: http://books.google.co.ve/books?id=I2zg_a-Iti4C&dq=constructivismo+segun+ausubel&hl=es&source=gbs_navlinks_s. [Consulta, 2011, febrero 20].

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. (Decreto N°5.453) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.860 (Extraordinaria), diciembre, 30,1999.

Elliott, J. 2005. *La Investigación Acción en Educación*. Barcelona: Ediciones Morata

González, Z. y Azuaje, E. (2008) saberes populares: Voces ágrafas del espacio local comunitario. *Revista Geoenseñanza* 2 (13), 233-242.

Henry Mujica, Cordero, Rosa 2008. **Revista Paradigma *El cultivo hidropónico de lechuga: Una experiencia pedagógica creativa***. Vol 9. [Consulta, 2011, Octubre 20].

Hernández, Fernández y Baptista 2006. ***Metodología de la Investigación*. España.**

Howard M, Resh (2001) *Hydroponic Food Production*.6ta Edición. California Pág 34. [Consulta, 2011, Octubre 23].

Hurtado 2008. *El proyecto de la investigación*. Caracas: Quiron S.A.

Mafesoli, M. (1993) *El Conocimiento Ordinario*. Fondo de Cultura Económica. México

Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctórales de la UPEL (2006).

Mejia, M. 2006***Saberes Populares locales del Hogar juvenil Campesino El Dovio Valle***. *Colombia*. Recuperado en http://www.r020.com.ar/index.php?id_doc=43 en fecha 15/07/2006

Rodríguez, P. 2008**Saber y Poder Popular.***Revista de Filosofía y socio política de educación*.4(8), 61-80

Rojas, B. (2007) ***Investigación Cualitativa. Fundamentos y Praxis***. Caracas: Editorial FEDUPEL

Toledo, V. 200) **Universidad y Sociedad Sustentable**. Una propuesta para el nuevo milenio. *Tópicos de Educación Ambiental* 2 (5), 7-20

EVALUACIÓN DEL DETERIORO AGROECOLÓGICO Y AMBIENTAL EN CAMORUCO, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO COJEDES

(EVALUATION OF THE AGROECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL DETERIORATION IN CAMORUCO, MUNICIPALITY EZEQUIEL ZAMORA, COJEDES STATE)

Jenny Rossana García Matos[1], Jorge Luis Millano Tudare[2] y Carmen Angélica Morante Ascanio[3]

[1]Magíster Scientiarum en Educación Ambiental (UNELLEZ), *nenagarcia-maju@hotmail.com*

[2]Tutor. Doctor en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ – Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Grupo para Investigaciones sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Hidrográficos, *jmillanopostgrado@gmail.com*

[3]Doctora en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ – Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Grupo de Estudios Ecológicos y Biodiversidad, *cmorante50@gmail.com*

RESUMEN

La evaluación del deterioro agroecológico y ambiental en una comunidad lleva implícito un enfoque sistémico vinculante con tres dimensiones básicas: la calidad ambiental, el bienestar y la identidad de las personas que habitan en ella. En este estudio se aplicó una metodología multifactorial y participativa para evaluar el deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad de Camoruco del municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes. El tipo de investigación fue evaluativa. Se realizaron visitas de campo utilizando la observación directa como técnica de recolección de datos y la lluvia de ideas. Se emplearon los instrumentos cámara fotográfica, libreta de campo y cuaderno de anotaciones. Se realizó el análisis global del deterioro ambiental aplicando relaciones paramétricas definidas por informantes clave residenciados en la localidad. Se determinó que Camoruco presenta un Valor de

Deterioro (VD) de 37,58%. Se concluyó que las causas que más inciden en el deterioro son: la acumulación de basura y desechos sólidos, las invasiones y el colapso de la red cloacal. Los efectos ocasionados son: el bajo alcance de los programas sociales, el deterioro de los elementos naturales del ambiente y la incidencia de plagas y organismos patógenos. El VD agroecológico y ambiental de la comunidad de Camoruco es moderado.

Palabras clave: Deterioro ambiental, bienestar, comunidad, matriz causa-efecto.

ABSTRACT

The evaluation of the agroecological and environmental deterioration in a community implies a systemic approach that is binding with three basic dimensions: the environmental quality, the well-being and the identity of the people who inhabit it. In this study a multifactorial and participatory methodology was applied to evaluate the agroecological and environmental deterioration of the community of Camoruco, municipality Ezequiel Zamora, Cojedes state.The type of research was evaluative. Field visits were made using direct observation as a data collection technique and brainstorming. The instruments were used camera, field book and notebook. The global analysis of the environmental deterioration was carried out applying parametric relations defined by key informants residing in the locality. It was determined that Camoruco presents a Deterioration Value (RV) of 37.58%. It is concluded that the causes that most affect the deterioration are: the accumulation of garbage and solid wastes, the invasions and the collapse of the sewage network. The effects are: the low reach of social programs, the deterioration of the natural elements of the environment and the incidence of pests and pathogens. The agroecological and environmental RV of the community of Camoruco is moderate.

Keywords: Environmental deterioration, welfare, community, cause-effect matrix.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sustentable busca la satisfacción de las necesidades básicas, la participación efectiva, democrática y protagónica de los habitantes de una comunidad, la protección del ambiente y la localización de la comunidad en un espacio determinado. Del mismo modo, persigue que los procesos locales y globales se complementen. Por ello, se puede inducir que la meta del desarrollo sustentable es el progreso en el nivel local, pero trascendiendo hacia lo regional y nacional.

En este sentido, a nivel local el desarrollo en una comunidad comienza cuando los habitantes de una determinada comunidad se organizan, se comunican, colaboran, se

integran, participan, interactúan y toman la decisión de compartir sus conocimientos para generar la mejora de la comunidad utilizando los recursos disponibles en ella. Asimismo, el desarrollo genera una estructura productiva eficiente y diversificada; es decir, con gran cantidad de bienes y servicios, social y ambientalmente sustentable, donde se visualice las prioridades e intereses locales, cumpliendo con los planes locales, regionales y nacionales de desarrollo.

Esta investigación, producto de una actividad de campo relacionada con el ambiente y desarrollo en los procesos emergentes de la Venezuela actual, se basó en una evaluación del deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad de Camoruco, municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes como objetivo general, a través de la información suministrada por sus propios habitantes, la cual se obtuvo por medio de entrevistas, observación visual a la propia comunidad, empleando una metodología orientada a la identificación de las causas y efectos relacionados con los cambios en los ecosistemas y agroecosistemas existentes en el sector. De esta manera, el instrumento metodológico matriz causa-efecto diseñado para el análisis de la información recabada, sirvió de base para determinar el nivel de deterioro de la localidad arriba mencionada.

Finalmente, los objetivos específicos que se trazaron fueron: a) Determinar las causas y efectos que inciden en el deterioro agroecológico y ambiental en la comunidad de Camoruco, municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes; b) Valorar la importancia de las causas y efectos que inciden en el deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad Camoruco; y, c) Determinar el valor de deterioro global de la comunidad de estudio.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Deterioro

Del verbo deteriorare, que puede traducirse como desgaste o empeorar. Definir deterioro ambiental de la tierra tiene algunas dificultades puesto que su significado va en función del sistema que se pretende evaluar, así como del elemento a evaluar.

En general, se considera que el término deterioro se refiere a la modificación de las propiedades del ambiente en un sentido de disminución. Algunos autores consideran como ecosistema degradado aquél en donde se reduce la entrada de energía o se incrementa la pérdida de energía por cualquier causa, otros más asumen a la degradación ambiental como una alteración en los ecosistemas que reduce de manera efectiva la productividad de la tierra (Landa, 1992).

Degradación de la tierra

La degradación de la tierra es quizá la manifestación más clara del deterioro ambiental, y desde el punto de vista físico se han desarrollado definiciones claras pero difíciles de llevar a la práctica. Se asocia directamente con el crecimiento de las poblaciones humanas; sin embargo, otros autores toman en cuenta además, el consumo suntuario, la dependencia de la tecnología, el desigual acceso a los recursos y la pobreza, entre otros factores (Bilsborrow y Okoth-Ogendo, 1992).

Calidad ambiental

La calidad ambiental indica la caracterización del impacto del desarrollo, como la contaminación ambiental, y su efecto sobre la salud pública. Los componentes operativos de calidad ambiental, refieren a siete rubros que involucran: desafíos globales para la salud y el medio ambiente, alimentación y agricultura, agua, energía, industria, asentamientos humanos y urbanización y problemas transfronterizos e internacionales (Organización Panamericana de la Salud en la Región de lasAméricas, 2002).

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Se trató de una investigación evaluativa, ya que se utilizó la metodología multifactorial participativa de Jaimes, Mendoza y Pineda (2006), bajo el enfoque sistemático y de visión compartida. De este modo, se valoró el deterioro ambiental y agroecológico, dentro de un contexto específico, como fue la comunidad de Camoruco (Hurtado, 2012). El diseño fue de campo, ya que se recolectaron los datos directamente de la realidad objeto de estudio. Posteriormente, los datos fueron analizados e interpretados por los involucrados en la investigación (Balestrini, 2006; Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Población, muestra y ubicación espacial y temporal de la unidad de estudio

La población de estudio estuvo constituida por las 800 familias de la comunidad y la muestra fue de 45 personas. La unidad de estudio fue la comunidad de Camoruco, municipio Ezequiel Zamora (antiguo municipio San Carlos) del estado Cojedes, Venezuela. El período de estudió osciló entre los años 2015 y 2016.

Métodos y materiales

Se realizaron 4 visitas exploratorias en la comunidad y sus alrededores, en la que se recogieron evidencias y elementos importantes para determinar las causas y efectos del deterioro ambiental y agroecológico de la comunidad de Camoruco. Posteriormente se seleccionaron los informantes clave. Una vez contactados los informantes clave, se realizó un taller cuya estrategia utilizada fue la técnica de la tormenta o lluvias de ideas para obtener la información básica.

Luego, se construyó la lista de causas y efectos, con sus respectivos indicadores. Con la lista de las causas y los efectos encontrados con la finalidad de cruzar cada una de las causas con cada uno de los efectos y determinar la existencia o no, de relaciones entre ellos.Finalmente se realizó el análisis global del deterioro.Para esto, se construyeron 2 tablas; una para calcular el análisis global del deterioro con base a las causas y, la otra con base a los efectos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las causas y los efectos determinados constatan con la realidad observada y encajan perfectamente dentro de las dimensiones social, económica y ecológica que definen el desarrollo sustentable. Además, reflejan la existencia de un deterioro agroecológico y ambiental en la comunidad estudiada y que inciden directa e indirectamente en la calidad de vida de los habitantes, cada uno con un nivel de incidencia distinto de acuerdo a su grado de afectación consensuado por los informantes clave.

Las causas y efectos que mayormente inciden en el deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad de Camoruco se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Matriz causa - efecto para evaluar el deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad *de Camoruco*.

Código	CAUSAS	EFECTOS										Subtotales	
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	Σ	%
		Ponderaciones											
C1	**Colapso de la red cloacal**	9	7	2	6	6	7	1	1	1	1	**41**	11,02
C2	Problemas de drenajes	8	7	6	3	4	7	1	1	1	1	39	10,48
C3	Quema indiscriminada	1	1	8	9	2	5	4	1	1	1	33	8,87
C4	Cacería y comercio ilegal de la fauna silvestre	1	1	1	8	1	5	4	1	1	1	24	6,45
C5	Embarazo precoz	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1	18	4,84
C6	**Acumulación de basura y desechos sólidos**	4	8	7	8	6	7	6	5	1	2	**54**	14,52
C7	**Invasiones**	2	6	1	8	6	5	7	6	1	1	**43**	11,56
C8	Falla en el seguimiento institucional a la comunidad	1	1	4	4	3	1	8	5	2	3	32	8,60
C9	Ausencia de espacios recreativos	1	1	1	1	1	1	6	8	1	1	22	5,91
C10	Deficiencias de fuentes de trabajo	1	1	1	1	2	1	1	7	9	3	27	7,26
C11	Deficiente asistencia médico-asistencial	1	1	8	1	4	5	6	2	2	9	39	10,48
	Subtotales Σ	30	35	40	**50**	36	**45**	**51**	40	21	24	372	100,00
	%	8,06	9,41	10,75	13,44	9,68	12,10	13,71	10,75	5,65	6,45	100	

Efectos:

E1 Desbordamientos de aguas servidas.
E2 Inundación en algunos sectores de la población.
E3 Enfermedades respiratorias, alérgicas y digestivas.
E4 **Deterioro de los elementos naturales del ambiente.**
E5 Insalubridad.
E6 **Incidencias de plagas y organismos patógenos.**
E7 **Bajo alcance de los programas sociales.**
E8 Conflictos y/o violencia social y delincuencia.
E9 Desempleo.
E10 Falla en el tratamiento de las enfermedades.

Escala de valoración:

1 = Efecto mínimo
2 ó 3 = Efecto leve (<25%)
4 ó 5 = Efecto moderado (25 - 50%)
6 ó 7 = Efecto elevado (50 - 75%)
8 ó 9 = Efecto máximo (>75%)

Datos Propios

De lo anterior, se infiere que la acumulación de basura y desechos sólidos (C6), las invasiones (C7) y el colapso de la red cloacal (C1), son las 3 principales causas del deterioro agroecológico y ambiental de la localidad estudiada. De igual manera, se puede deducir que las 3 causas que menor incidencia tienen son: cacería y comercio ilegal de la fauna silvestre (C4), ausencia de espacios recreativos (C9) y el embarazo precoz (C5). Análogamente, los mayores efectos en el deterioro agroecológico y ambiental de Camoruco son: Bajo alcance de los programas sociales (E7), deterioro de los elementos naturales del ambiente (E4) e incidencia de plagas y organismos patógenos (E6). Y los menores efectos son: Desbordamientos de aguas servidas (E1), falla en el tratamiento de las enfermedades (E10) y desempleo (E9).

Con base en la matriz causa-efecto, se aplicó la ecuación matemática de la metodología de Jaimes y otros (2006) para la determinación del Valor de Deterioro de Camoruco el cual fue de 37,58%, resultado éste que indicó un deterioro agroecológico y ambiental moderado en la comunidad de estudio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La acumulación de basura y desechos sólidos, las invasiones y el colapso de la red cloacal son las principales fuentes generadoras del deterioro agroecológico y ambiental en la comunidad de Camoruco; y los principales efectos de estas causas son: el bajo alcance de los programas sociales, el deterioro de los elementos naturales del ambiente y la incidencia de plagas y organismos patógenos.

El nivel de deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad de estudio refleja un valor de deterioro (VD) igual a 372 que, en términos de porcentaje, representa el 37,58%, lo cual califica, como moderado, el grado de deterioro agroecológico y ambiental de la comunidad de Camoruco.

La metodología multifactorial participativa de Jaimes y otros (2006) bajo el enfoque sistemático y de visión compartida, resultó útil para realizar análisis específicos relacionados con el deterioro agroecológico y ambiental de comunidades.

La matriz Causa-Efecto diseñada constituye un instrumento sencillo de aplicar y fácil de entender para otros investigadores y beneficiarios interesados en el análisis del deterioro agroecológico y ambiental en comunidades.

El procedimiento realizado en esta investigación constituye un aporte técnico, científico y académico al alcance de comunidades con el objeto de evaluar el grado de deterioro agroecológico y ambiental de su ambiente, empleando razonamientos, indicadores y valores fáciles de comprender y ser observados en el campo.

Se recomienda a la Alcaldía del municipio Ezequiel Zamora, con la participación efectiva y protagónica de los consejos comunales, asociaciones de vecinos y la debida asesoría de un organismo público, la definición de un plan de gestión ambiental para identificar prioridades y diseñar proyectos en beneficio de mejorar la problemática agroecológica y ambiental que presenta la comunidad de Camoruco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balestrini, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas. Venezuela. Editorial Texto.

Bilsborrow, R. y Okoth-Ogendo , H. (1992). Population-Driven Changes in Land use in Developing Countries. *AMBIO,* XXI(1), 36-45.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2010).*Metodología de la investigación* México D.F. México. Mac. Graw. Hill.

Hurtado de B., J. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas. Venezuela. Ediciones Gavilán.

Jaimes, E., Mendoza , J., y Pineda , N. (2006). Metodología multifactorial y participativa para evaluar el deterioro agroecológico y ambiental de dos subcuencas en el estado Trujillo. *Interciencia, 31*(10), 720:720.

Landa, R. (1992). *Evaluación regional del deterioro ambiental en La Montaña de Guerrero*(tesis de maestría). Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Cojedes, Venezuela.

Organización Panamericana de la Salud Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. (2002). *Informe mundial sobre la violencia y la salud: resumen.* Washington, D.C.: OPS.

COMPORTAMIENTO DEL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO MANUEL BRUZUAL DEL ESTADO ANZOÁTEGUI, VENEZUELA

(BEHAVIOR OF THE PRECIPITATION REGIME AND ITS INFLUENCE ON AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE MUNICIPALITY MANUEL BRUZUAL OF ANZOÁTEGUI STATE, VENEZUELA)

Romero Antonio[1], Jiménez Maryelvi[2]

[1]Fundación La Salle de Ciencias Naturales.
[2]Universidad de Carabobo.
Romerof.antonio@gmail.commaryelvi@gmail.com

RESUMEN

El municipio Manuel Bruzual está ubicado al noroeste del estado Anzoátegui, su principal actividad económica es la agropecuaria, siendo los principales rubros: maíz, sorgo, la yuca, yla ganadería bovina (pastos). Todos ellos se siembran en la temporada lluviosa. De allí, la importancia de determinar si el régimen de precipitaciones afecta de manera significativa su producción. Los resultados obtenidos muestran que las precipitaciones se mantuvieron dentro de los rangos de humedad requeridos por los cultivos. Además de una disminución significativa de la superficie cosechada del maíz, el sorgo y la yuca durante el período de 1.999 al 2014. También se determinó que no hay correlación entre la superficie cosechada y las precipitaciones, los coeficientes de correlaciónfueron: maíz, r= 0,5332, sorgo, r= 0,1694, yuca, r= 0,0573. Como tampoco con los rendimientos, cuyos coeficientes fueron: maíz, r= 0,5332, sorgo, r= 0,1694. No se determinó el de la yuca, por contar con sólo 6 años de datos registrados. Evidenciándose que la producción demaíz,

sorgo y yuca se vieron afectadas por otros factores, como serían:la política de fijación de precios, la escasez de agro insumos, los altos costos de producción, la elevada inflación y la carencia de financiamiento.

Palabras clave: Precipitaciones, producción, correlación.

ABSTRACT

The Manuel Bruzual municipality is located in the northwest of Anzoátegui state, its main economic activity is agriculture, being the main items: corn, sorghum, cassava, and cattle (pastures). All of them are planted in the rainy season. From there, the importance at determining rainfall affects significantly its production. The results obtained show that the precipitations were kept within the humidity ranges required by the crops. In addition, it had significantdecrease in the harvested area of corn, sorghum and cassava during the period from 1999 to 2014. It was also determined that there is no correlation between the harvested area and rainfall, the correlation coefficients were: corn, r = 0.5332, sorghum, r = 0.1694, cassava, r = 0.0573. Nor with the yields, whose coefficients were: corn, r = 0.5332, sorghum, r = 0.1694. Cassava was not determined, for having only 6 years of recorded data were available. Evidencing that production of corn, sorghum and cassava were affected by other factors, such as: the pricing policy, the shortage of agricultural inputs, high production costs, high inflation and lack of financing.

Keywords: Precipitation, production, correlation.

INTRODUCCIÓN

El municipio Manuel Bruzual se encuentra ubicado al noroeste del estado Anzoátegui y forma parte de la cuenca baja del río Unare y de la depresión del mismo nombre, así como de la región de los Llanos Orientales. Su principal actividad económica es la agropecuaria, siendo los principales rubros: el maíz (blanco y amarillo), el sorgo y la yuca (amarga), además de la ganadería bovina. Todos estos rubros dependen de las precipitaciones, ya que, se siembran en la temporada lluviosa, e igualmente en el caso de los pastos en las explotaciones bovinas. Por tanto, el comportamiento del régimen de precipitaciones pudiera jugar una importante influencia en la producción de dichos rubros.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En cuanto a los requerimientos de humedad de los rubros antes mencionados, en el caso del maíz éste requiere durante su desarrollo de un mínimo de 300 mm, un

máximo de 1000 mm y un óptimo de 550 mm. (Bonilla, N et al 2008). Mientras que en el caso del sorgo, éste tolera mejor la sequía y el exceso de humedad en el suelo con respecto a la mayoría de los cereales, requiriendo un mínimo de 250 mm durante su ciclo, con un óptimo comprendido entre los 400-550 mm. (Forratec, 2015). Y con relación a la yuca, aunque ésta se adapta a condiciones de poca precipitación,sin embargo, sus mejores rendimientos se dan en lugares con precipitaciones entre 700 y 1.500mm/ año. (Valdez, J. Hernández, R. 2014).

Por otra parte, en los Llanos Orientales, zona a la que pertenece el municipio Manuel Bruzual, el período lluvioso es el más corto con relación a otras partes del país,durando en algunos sitios tan sólo 5 meses del año. (Corporación Andina de Fomento-CAF, 1998).

Ahora bien, según la FAO (2012), el riesgo mayor para la agricultura a escala global es la sequía, aún por encima de las inundaciones, lo ciclones o huracanes y las tormentas, siendo una de las causa más importantes de la mal nutrición y el hambre.

De allí, la importancia de determinar si el régimen de precipitaciones del área de estudio cumple con los requerimientos hídricos de los rubros antes mencionados y si el mismo afecta de manera significativa la producción de dichos rubros.

En cuanto a los pastos, lamentablemente, no se pudo contar con información estadística que permitiera contrastar la superficie sembrada con el régimen de precipitaciones debido a que desde el 2009 el Ministerio de Agricultura y Tierra no cuenta con un responsable en la zona para recabar la información estadística del área pecuaria.

Es por ello, que se consideró conveniente solamente evaluar el comportamiento de la producción de los rubros de maíz, sorgo y yuca durante el periodo comprendido de 1.999 al 2.014 con relación a las precipitaciones durante ese mismo periodo.

OBJETIVO

Determinar el comportamiento de la producción de los rubros maíz, sorgo y yuca en el municipio Manuel Bruzual del estado Anzoátegui, así como la influencia del régimen de precipitación sobre dichos rubros.

METODOLOGÍA

La investigación realizada de tipo descriptiva, no experimental, con base a la recolección datos de precipitación y producción.

Procediéndose previamente a la normalización de los datos de precipitación; mientras, que con los datos de producción, se procedió a elaborar los gráficos de tendencia, para emplear posteriormente el análisis estadístico correlacional ydeterminar la relación del régimen de precipitación con la producción de los rubros maíz, sorgo y yuca, durante el periodo comprendido entre 1.999 al 2.014.

RESULTADOS

-Comportamiento del régimen de precipitaciones:

Durante el periodo de estudio, que comprende desde 1.999 al 2.014, los datos de precipitación se obtuvieron a partir de la información suministrada por el INAMEH, con base a los registros de la estación meteorológica ubicada en la población de Clarines capital del municipio Manuel Bruzual. Posteriormente, los tesistas de maestría de la Universidad de Carabobo Álvarez yMorillo (2.016), procedieron a normalizar los datos.

Tabla 1: Promedio Mensual de precipitaciones por año.

Periodo 1.999 a 2.014

Año	Promedio mensual en mm
1.999	790,52
2.000	562,53
2.001	453,45
2.002	537,52
2.003	592,90
2.004	654,36
2.005	809,94

2.006	666,67
2.007	794,61
2.008	704,09
2.009	627,98
2010	586,70
2.011	577,20
2.012	638,10
2.013	595,68
2.014	662,80

Fuente: INAMEH, Álvarez y Morillo (2016).

Como puede apreciarse en la tabla 1, la máxima precipitación durante el período fue de 809,94 mm y se alcanzó en 2.005, mientras que la mínima fue de 453,45 mm y se presentó en 2.001, siendo el promedio del período de 640,94 mm. Los resultados de estos valores, indican que los mismos se encuentran dentro del rango de los requerimientos hídricos para el caso del maíz; aun en el año más seco, siendo el requerimiento mínimo de 300 mm y el de ese año fue de 453,45 mm. Igualmente, ocurre con el sorgo y la yuca, cuyos requerimientos hídricos se encuentran dentro del rango de variaciones de las precipitaciones presentadas durante el período de estudio.

Con base a los resultados anteriormente obtenidos de precipitación, se procederá a determinar el comportamiento de esos rubros durante el período.

- Comportamiento de la producción:

El comportamiento de la producción de los tres rubros en estudio durante el período 1.999 al 2.014, fue a una marcada disminución de la superficie cosechada con respecto al año base de 1.999, tal como se aprecia en el gráfico 1:

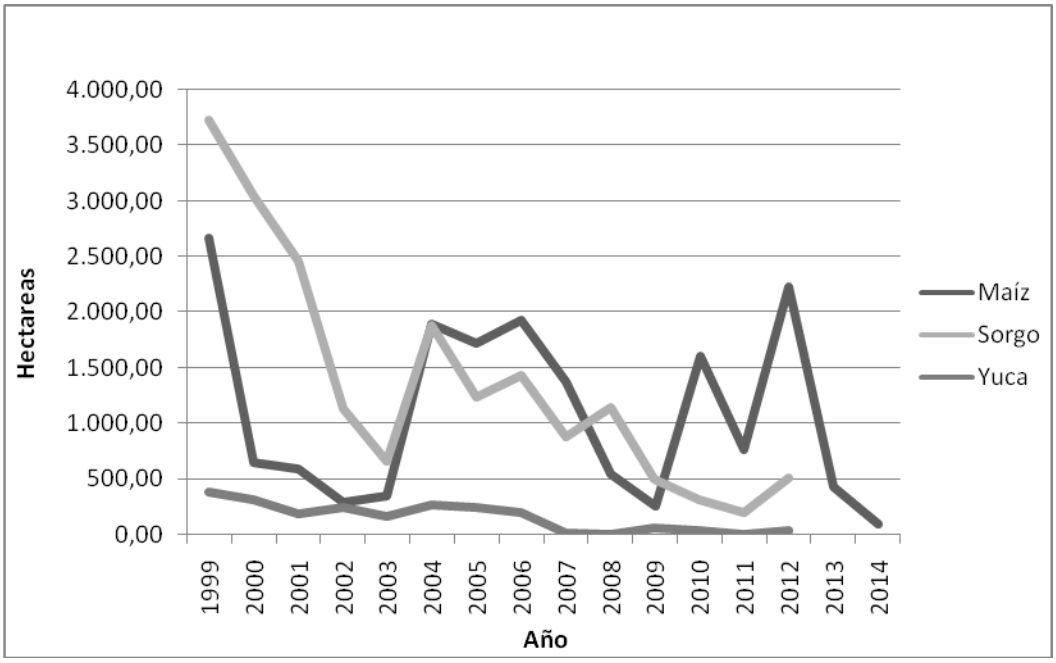


Fig. 1: Superficie cosechada de los rubros maíz, sorgo y yuca en el municipio Manuel Bruzual durante el período 1.999 – 2.014.
Fuente: MPPAT Edo Anzoátegui.

Este comportamiento de la superficie cosechada de los rubros maíz, el sorgo y la yuca muestran que pudieran existir otros factores distintos al régimen de precipitación, que estarían influyendo sobre el comportamiento de dichos rubros.

-Análisis de correlación:

Con el fin de poder determinar, si existe una correlación de la producción de los rubros seleccionados y el comportamiento régimen de precipitaciones durante el período de estudio, se procedió a realizar un análisis de correlación entre la precipitación promedio anual y la superficie cosechada, así como con respecto a los rendimientos.

A continuación se muestran los datos obtenidos con respecto a la precipitación y la superficie cosechada.

Tabla 2: Precipitación promedio por año y superficie cosechada de maíz, sorgo y yuca. Periodo 1.999 a 2.014.

Año	Precipitación	Sup. Cosechada Maíz	Sup. Cosechada Sorgo	Sup. Cosechada Yuca

1.999	790,52	2660	3.724,00	382,00
2.000	562,53	643	3.044,00	309,00
2.001	453,45	595	2.456,00	186,50
2.002	537,52	294	1.130,00	239,50
2.003	592,90	353	653,50	167,50
2.004	654,36	1888	1.876,50	264,00
2.005	809,94	1714	1.231,38	242,00
2.006	666,67	1919	1.435,62	192,00
2.007	794,61	1378	1.700,74	13,00
2.008	704,09	544,21	1.137,00	2,00
2.009	627,98	259,75	500,00	62,00
2.010	586,70	1604,55	318,00	38,00
2.011	577,20	762,7	197,75	5,00
2.012	638,10	2218	510,00	39,00
2.013	595,68	430,48		
2.014	662,80	97		

Fuente: INAMEH, Álvarez y Morillo (2016). MPPAT Edo. Anzoátegui 2014.

Con base a los datos de la tabla 2, se procedió a realizar la determinación de los coeficientes de correlación que se muestran en la tabla 3:

Tabla 3: Coeficiente de correlación entre la Precipitación y la superficie cosechada de maíz, sorgo y yuca.

	Maíz	**Sorgo**	**Yuca**
Coeficiente de correlación	0,5331645	0,16943927	0,05727186

Fuente: Cálculos propios.

Con base a los resultados, se puede evidenciar que la precipitación no tiene una influencia marcada sobre la superficie cosechada, sin embargo, se procedió a establecer el coeficiente de correlación con respecto a los rendimientos, para poder determinar si realmente el comportamiento de las precipitaciones tiene una importante influencia sobre la producción de los rubros en estudio.

Aunque, no se pudo determinar el coeficiente de correlación para el caso de los rendimientos en la yuca,porque el Ministerio de Agricultura y Tierras en el estado Anzoátegui únicamente tenía registros de tan sólo 6 años del total del período.

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 3: Coeficiente de correlación entre la Precipitación y el rendimiento de maíz y sorgo.

	Maíz	Sorgo
Coeficiente de correlación	-0,35148557	0,03529875

Fuente: Cálculos propios.

Los mismos indican, que durante el período de estudio no hay correlación entre la precipitación y los rendimientos tanto del maíz como del sorgo, en el municipio Manuel Bruzual.

Todo lo anterior estaría indicando, que existen otros factores influenciando la producción de agrícola, como bien pudieran ser: la fijación de precios, los costos de producción, la disponibilidad de insumos de manera oportuna, el acceso a fuentes de financiamiento y la inflación. De hecho, no se incluyeron los años 2.015 y 2.016, ya que, durante esos dos años la situación económica sea agravó con respecto al 2.014 en lo referente a los índices de inflación y escasez. Según la Federación Nacional de Agricultores (Fedeagro, 2.015), durante el 2.015 se mantuvo la caída de la producción agrícola nacional que se inició en 2.008, alcanzándose mínimos históricos en los rubros de caña de azúcar, café y sorgo; señala además, que en lo que respecta al sorgo, este no se ha recuperado en su producción desde que se fijaran precios muy por debajo de los costos de producción. También con respecto a este rubro, indica que la sequía que se presentó entre el 2.013 y 2.015, afectó la siembra en los Llanos Centrales y Orientales, aunque, esta situación no se pudo comprobar para el caso del municipio Manuel Bruzual, porque durante el 2.013 y 14 no se realizaron siembras en ese municipio.

Igualmente, Fedeagro señaló, que en el 2.015se intensificó la problemática de abastecimiento de agro insumos, maquinarias, equipos, repuestos, cauchos y baterías.

Mientras que en el 2.016, dicha asociación gremial resaltó que los indicadores de desabastecimiento, escasez y la inflación en alimentos, agravados por la recesión agrícola, reflejan la gravísima situación social del país y el crecimiento de la pobreza y la desnutrición de la población, que además, sin máquinas, equipos, agro insumos, precios justos, apoyo crediticio, con infraestructura productiva exageradamente precaria y compitiendo con productos importados subsidiados, hacen imposible mantener el área cultivada que se promediaba antes del 2.015.

CONCLUSIONES

El régimen de precipitaciones dentro de período de estudio 1.999 al 2.014, se encuentra dentro de los rangos de requerimientos del maíz, el sorgo y la yuca que son los rubros agrícolas más importantes del municipio Manuel Bruzual del estado Anzoátegui.

La producción de los rubros maíz, sorgo y yuca presenta un decrecimiento significativo con respecto al año base de 1.999. El maíz de 2.660 ha, a 97 ha en 2.014. Mientras que el sorgo de 3.724 ha, a 0 ha en 2.014. Y en lo que respecta a la yuca, de 382 ha, igualmente a ninguna cosechada en el 2.014.

No se consiguió correlación entre la precipitación, y la superficie cosechada, como tampoco con respecto a los rendimientos de los cultivos de maíz, sorgo y yuca durante el período 1.999 a 2014.

La producción de los rubros sujetos de estudio, se ven afectadas por otros factores con mayor incidencia sobre el comportamiento de los mismos, como serían: la política de fijación de precios, la escasez de agro insumos, los altos costos de producción, la elevada inflación, la carencia de financiamiento, la falta de maquinaria y la precaria infraestructura.

Agradecimientos.

Proyecto financiado por FONACIT, N° 201400190. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. ¨Plan comunitario de mitigación y adaptación al cambio climático en la cuenca baja del río Unare, municipio Manuel Bruzual del Edo Anzoátegui¨.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, A y Morillo, M. 2.016. Elaboración de análisis de los efectos del cambio climático en la cuenca del río Unare durante el período 2003-2015. (Tesis de Maestría). Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Bonilla, N, et al. 2.008. Manual de recomendaciones técnicas Cultivo del maíz. Instituto Nacional de innovación y transferencia Tecnológica (INTA). San

José Costa Rica. Recuperado de: http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00178.pdf.

Corporación Andina de Fomento-CAF. (1.998). Las lecciones de El Niño Memorias del fenómeno El Niño 1.997-1.998. Retos y propuestas para la región andina. Vol 4, Venezuela. Recuperado en: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/677/Las%20lecciones%20de%20El%20Ni%C3%B1o.Venezuela.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

FAO. 2.012. Descubrir el potencial del agua para la agricultura. Capítulo 4 de: Manejo del riesgo en el uso del agua en la agricultura. Recuperado de:http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4525S/y4525s07.htm.

Fedeagro. 2.015. En el Año 2.015 se Acentuó Significativamente la Recesión Agrícola. Caracas, Venezuela.Recuperado de:http://www.fedeagro.org/detalle3.asp?id=2375.

Fedeagro. 2.016. Otro año agrícola perdido. Caracas, Venezuela. Recuperado de: http://www.fedeagro.org/detalle3.asp?id=2828.

Forratec. 2.015.Requerimientos edafoclimáticos en el cultivo de sorgo. Forratec Argentina S.A.Nº 253. Recuperado de: http://forratec.com.ar/newsletter/00_responsive/fls-2015-11-07.html.

Valdez, J.; Hernández, R. 2.014. Guía técnica para la producción de yuca. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (Idiaf). Santo Domingo, DO. 64p. Recuperado de: http://www.coniaf.gob.do/images/docs/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20para%20la%20Producci%C3%B3n%20de%20Yuca.pdf,

APROXIMACIÓN A UNAS POLÍTICAS AGROAMBIENTALES PARAEL DESARROLLO AGRÍCOLA SUSTENTABLE DEL SEMIÁRIDO NOROESTE DE VENEZUELA

(APPROACH TO AN AGRO-ENVIRONMENTAL POLICIES FOR THE SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT OF THE NORTHWEST SEMIARID OF VENEZUELA)

Leonel, Sorondo[1]; Carelia Hidalgo[2]

[1]MSc. Doctorando del Programa de Estudios en Ambiente y Desarrollo. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales, UNELLEZ San Carlos, estado Cojedes 2201, Venezuela, email: leonelsorondo@gmail.com
[2]Doctora en Educación Ambiental. Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, estado Lara-Venezuela, email: careliahidalgo@ucla.edu.ve

RESUMEN

Las políticas agrarias son determinantes para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria de una nación. Venezuela en términos del desarrollo de una agriculturasustentable, así como en materia de seguridad y soberaníaalimentaria es exigua, en el mejor de los casos dacuenta de un estancamiento, con efectos negativos sobre el ambiente. En la presente investigación, se planteó proponer una aproximación a unas políticas agroambientales destinadas al fomento de un desarrollo agrícola sustentable del semiárido noreste de Venezuela, conformado por los estados Lara y Falcón. El estudio se sostuvo en el paradigma interpretativo, respaldado con la triangulacióndocumental de: El Sistema Alimentario Venezolano: Tendencia Reciente y Perspectivas (Gutiérrez, 2014);Directrices Voluntarias para Políticas Agroambientales en América Latina y El Caribe (FAO, 2016); y Agroecología: Bases Científicas para una Agricultura Sustentable (Altieri, 1999). Es necesaria la

articulación de la viabilidad económica para la producción de alimentos y la conservación ambiental. Se debe contar con la definición de políticas agroambientales, basadas en un enfoque ecosistémico, que consideren: las limitaciones territoriales, la promoción de la agrobiodiversidad local; los saberes ancestrales, la praxis de principios agroecológicos, el fomento de modelos agroforestales, y la integración de los actores locales para rescatar la identidad del semiárido.

Palabras clave: Políticas agroambientales, desarrollo agrícola sustentable, semiárido

ABSTRACT

Agrarian policies are crucial to achieve the security and food sovereignty of a nation. Venezuela in terms of sustainable agricultural development, as well on food security and sustainable development is meager. In the best case has stagnation, with negative effects on environment. In the present investigation, it was planned to propose an approach to agro-environmental policies aimed at promoting sustainable agricultural development of the northwest semiarid of Venezuela, formed by the states Lara and Falcón. The study was sustained in the interpretative paradigm, supported by documentary triangulation of: The Venezuelan Food System: Recent Trend and Perspectives (Gutiérrez, 2014); Voluntary Guidelines for Agro-environmental Policies in Latin America and the Caribbean (FAO, 2016); and Agroecology: Scientific Bases for a Sustainable Agriculture (Altieri, 1999). The articulation of economic viability for food production and environmental conservation is necessary. There must be the definition of agro-environmental policies, based on an ecosystem approach, that consider: extraterritorial limitations, the promotion of local agro-biodiversity, the ancestral knowledge, the practice of agro-ecological principles, the promotion of agro-forestry models, and the integration of local actors to rescue the identity of the semi-arid.

Key words: Agro-environmental policies, sustainable agricultural development, semi-arid.

INTRODUCCIÓN

Toda política agrícola entre otras cosas debe promover acciones para satisfacer los requerimientos de la economía rural en expansión, desde el mercadeo hasta el suministro de servicios y financiación de la producción. Igualmente es necesario que

la soberanía agroalimentaria se centre en la alimentación para la ciudadanía, poniendo el derecho a la alimentación en el centro de las políticas agrarias, que deben ser cónsonas con las realidades ambientales del país y de cada territorio.

Venezuela es una nación que aún no ha alcanzado la seguridad y la soberanía alimentaria, debido a la alta dependencia alimenticia, tecnología exógena y la dependencia del sector agrícola nacional. Esta realidad ha sido un proceso que es consecuencia directa de la preferencia por el desarrollo de otras áreas de la economía, directa e indirectamente sustentada por la renta petrolera (Rodríguez y Rodríguez, 2015).

El semiárido noroeste de Venezuela no escapa de dicha realidad, se ha intensificado la degradación ambiental, así como también la desertificación, generando un incremento de la improductividad de la tierra, inseguridad alimentaria, vulnerabilidad y pobreza. De esta manera, y debido al modelo agrícola dominante, enmarcado por la agricultura convencional la producción de alimentos se ha centrado en unos pocos rubros con un manejo que se acompaña de altos requerimientos en insumos y recursos que son escasos.

En ese mismo orden de ideas, la presente investigación se sustentó en proponer unaaproximación de políticas agroambientales para el desarrollo agrícola sustentable de dicho territorio. Se deben mejorar a través de la organización comunitaria, los procesos productivos, la protección del ambiente y el uso más eficiente de los recursos naturales para combatir los impactos del deterioro ambiental, entre ellos el generado por el cambio climático en la región.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Políticas agroambientales: Según la FAO (2014), son acciones de gobierno que tienen un triple desafío: Primero la viabilidad económica en la producción de alimentos; Segundo la conservación del ambiente y los recursos naturales; y Tercero el compromiso para combatir la pobreza rural y garantizar la seguridad alimentaria. A su vez, dichas políticas, deben estar diseñadas para alcanzar fines societarios que no son exclusivamente de índole económicos. Por lo tanto, la base de la estrategia, o del

conjunto de las políticas, debe ser la definición de fines sociales, de amplio alcance para la agricultura y el medio rural, en este caso está dirigido a la región semiárida, con la debida promoción del *desarrollo humano*.

Desarrollo agrícola sustentable: Desempeña un papel principal en la mejora de la seguridad alimentaria y la nutrición de una nación (Gutiérrez, 2014). Es necesario aumentar la producción de la cantidad de alimentos nutritivos, inocuos y su diversidad; para abastecer a la población de acuerdo a sus necesidades alimenticias. También para el impulso de la transformación económica; y al ser el norte la agricultura nacional, constituye la principal fuente de ingresos de una mayoría de quienes viven en la más extrema pobreza.

Semiárido: Es aquella región donde las precipitaciones no alcanzan a cubrir las necesidades de crecimiento de la vegetación durante todo el año. Es decir, el índice de aridez no supera el 0,5 por ciento (Hidalgo, 2007). La región semiárida venezolana más importante es la que se conoce como el Semiárido Lara-Falcón, que está situado en el noroeste del país y se expande sobre parte de estos dos estados, abarcando unos 15 municipios y sumando aproximadamente 30000 Km^2. La vegetación forma parte del arbustal espinoso y del bosque deciduo, los cuales están en serio peligro de desaparición ante la deforestación para agricultura, ganadería y urbanización.

En cuanto a la estructura agraria, son predominantes las unidades de economía familiar campesina tradicional, que están sujetas a la escasez de agua y a la inestabilidad debido a la ocurrencia de sequías. A su vez Matteucci y Colma, 1997, señalan que las actividades económicas principales de esta región, son la cría extensiva de caprinos, destinada en gran parte al autoconsumo; también los cultivos de sábila, sisal y cocuy que en gran medida se recolectan en forma silvestre, y el cultivo de hortalizas mediante riego.

METODOLOGIA

La investigación se enfocó en el paradigma interpretativo, para lo cual se realizó la triangulación documental de los siguientes recursos: El Sistema Alimentario Venezolano: Tendencia Reciente y Perspectivas (Gutiérrez, 2014);Directrices

Voluntarias para Políticas Agroambientales en América Latina y El Caribe (FAO, 2016); y Agroecología: Bases Científicas para una Agricultura Sustentable (Altieri, 1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Realidad de las Políticas Agrícolas Venezolanas

Las políticas agrícolas venezolanas se sustentan en cumplir con la seguridad y soberanía alimentaria, para suplir las demandas nutritivas de la población. Se plantea que la seguridad alimentaria, es la capacidad efectiva que tiene el Estado, en corresponsabilidad con el sector agroalimentario nacional, para garantizar a toda la población, la disponibilidad, acceso, intercambio y distribución equitativa de los alimentos de manera estable, que aseguren las condiciones físicas y emocionales adecuadas para el desarrollo humano integral y sustentable.(Artículo 5, Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria, LOSSA, 2008). Al respecto en el artículo 305, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999), establece que la seguridad agroalimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiandola producción agropecuaria interna.

Es importante señalar, que el Estado venezolano debe ser el promotor de la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población; entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en elámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a estos por parte del público consumidor.

En tanto, que la FAO (citado), señala que para existir seguridad alimentaria, se debe cumplir con el verdadero derecho a la alimentación y producción de los alimentos. En tal sentido la LOSSA (2008) en su artículo 4 define la soberanía agroalimentaria como el derecho inalienable de una nación a definir y desarrollar políticas agrarias y alimentarias apropiadas a sus circunstancias específicas, a partir de la producción local y nacional. Es necesario el respeto de la conservación de la biodiversidad productiva y cultural, así como la capacidad de autoabastecimiento priorizado, garantizando el acceso oportuno y suficiente de alimentos a toda la

población. Al respecto la FAO, también señala que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación sana, nutritiva y culturalmente apropiada, y a activar sus capacidades para mantenerse a sí mismos y a sus sociedades.

Sin embargo, más que promover la producción efectiva y eficiente de alimentos, con criterios de productividad, las políticas públicas agrícolas en Venezuela han estado orientadas en alcanzar mayor equidad en la distribución de la tierra (revolución agraria). Al respecto Gutiérrez (citado) señala como relevante la guerra al latifundio, que comprende expropiaciones de fincas y empresas, recuperación de tierras (Ley de Tierras y Desarrollo Agrario). Así como también, se busca promover el cambio de las relaciones sociales en la producción de alimentos, acordes con el objetivo más general del Plan de la Nación (2007-2013) de "Transformar las relaciones sociales de producción construyendo unas de tipo socialistas basadas en la propiedad social", ratificado en el Plan de la Patria 2013-2019 (Anido, 2016).

Gutiérrez (citado),continua destacando que entre las políticas agroalimentarias relevantes se recalcan: Controles de precios en diferente eslabones de las cadenas agroalimentarias de los rubros: maíz, arroz, sorgo, caña de azúcar, café, carne bovina, leche y pollos, entre otras; rezagos prolongados en los ajustes de precios, compensación parcial con subsidios a la producción (fertilizantes, semillas, créditos); subsidios para consumidores-Misión Alimentación; subsidios a insumos (fertilizantes, semillas, entre otros); mayor intervención del Estado como productor, distribuidor (MERCAL, PDVAL) e importador de alimentos e insumos (AGROPATRIA) para la producción agrícola; control del comercio exterior, estímulos para importar y restricciones para exportar; ampliación del gasto agrícola y tasas de interés agrícola subsidiadas.

Dicho escenario permite establecer que el marco de políticas agroalimentarias actual no es el más favorable para el crecimiento sostenido de la producción agroalimentaria nacional y del consumo de alimentos. Esto se sustenta en algunos indicadores señalados por Gutiérrez (citado) y Anido (2016), tales como:

1. La importación per cápita de alimentos aumentó en términos reales (1998-2012).

   Mientras que la participación de las calorías de procedencia importada en la

Disponibilidad para Consumo Humano (DCH) fue > al 30 %, de esta forma, se continúan niveles de autonomía alimentaria críticos.

2. La DCH de alimentos (medida por la DCH Cal./pers./día) aumentó durante el período 2004-2008, pero luego en 2009-2012 disminuyó con respecto a su valor máximo (2008), debido al menor ingreso per cápita y al incremento en el precio real de alimentos. Este argumento es trasportable a la realidad vivida hasta el año 2017.
3. La suficiencia en la disponibilidad de energía alimentaria, en la actualidad se puede calificar de precaria (inferior a 2.530 cal./per./día). Las estimaciones del INN deben ser revisadas.
4. El Valor Bruto de la Producción Agrícola medida en valores per cápita (con base en cifras oficiales del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, MPPAT), mostró una tasa media de crecimiento interanual negativa de -0,5% para el lapso 1998-2013.

También, es de destacar que los efectos negativos del control de precios y del tipo de cambio, la sobrevaluación del tipo de cambio real, la inseguridad personal y jurídica en las zonas productoras, factores climáticos, el acceso limitado a insumos agrícolas (semillas, agroquímicos, maquinarias, entre otros), debido a la alta dependencia tecnológica, han sido factores decisivos en la realidad agrícola venezolana (Anido, 2016). Este panorama, según Gutiérrez (citado),en términos de la producción alimentaria del país, del desarrollo de una agricultura sustentable, así como en materia de seguridad y soberanía alimentaria es exiguo, o en el mejor de los casos da cuenta de un estancamiento, con sus consecuentes efectos negativos sobre el consumo y la seguridad alimentaria.

De ahí, que por la crisis social y económica que atraviesa el país, no hay capacidad de garantizar a toda la población, en todo momento, la disponibilidad, ni el acceso seguro de suficientes alimentos inocuos y nutritivos. Debido a la dependencia alimenticia exógena, se tiene entonces, una situación de Inseguridad Alimentaria, no se puede cubrir la producción nacional, la mayor proporción de sus requerimientos de nutrientes y alimentos, tampoco se puede afirmar que hay Soberanía Alimentaria. En

tal sentido, es necesario poner en práctica a través de las políticas agrícolas, un modelo de desarrollo más coherente, más justo, que tenga como objetivo erradicar el hambre y la miseria que hay en el país, garantizando una producción agrícola efectiva y eficiente.

Aunado a lo expuesto, el modelo de desarrollo agrícola del país ha estado manejado según criterios de la agricultura convencional. Existe una alta dependencia externa en cuanto a insumos agrícolas(fertilizantes, agrotóxicos, entre otros), lo que haprovocado un impacto ambiental negativo en los territorios. Entonces se evidencia la necesidad de políticas agroambientales centradas en la productividad eficiente, apuntadas a disminuir las dependencias de insumos y tecnologías que den seguridad a los productores de sus inversiones, entre otras.

Lineamientos institucionales para las políticas agroambientales del territorio semiárido

El semiárido noroeste de Venezuela forma parte de los estados Falcón y Lara. Esta región no escapa de la realidad antes citada, no se han desarrollado políticas agrícolas cónsonas al contexto local, que permitan valorar el territorio según sus potencialidades, frenar el proceso de desertificación, y mitigar los efectos del cambio climático.

La agricultura convencional en su afán de expansión con sus rubrosde alta demanda hídrica y también por la dependencia tecnológica, está causando estragos en este importante sistema ecológico de Venezuela. Se citan al respecto: procesos de tala y quema indiscriminada, pérdida de la biodiversidad, incrementos de las fronteras agrícolas, así como también, procesos de salinización y erosión de los suelos (Hidalgo, 2007).

En respuesta a lo anteriormente señalado, el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología (MPPCT) a partir del año 2005, a través de FUNDACITE ha desarrollado el programa de las Redes de Innovación Productiva (RIP´s). En el caso del estado Falcón se citan las RIP´s de Bovinos y Caprinos, Coco, Melón, Zábila, Ostras de Mangle, Onoto y Café Azul. Mientras que para Lara están las RIP´sde

Cocuy, Caprinos y Ovinos, Artesanía, Piña y Café. Cabe señalar que estas redes han sido insuficientes para el fomento del Desarrollo Agrícola del Semiárido y a su vez, no se ha mitigado el proceso de desertificación. Por lo general, en los agroecosistemas no se fomenta la biodiversidad y también es escaso un manejo agroecológico, que debería ser adecuado a las condiciones locales, en garantía de la conservación del ambiente (Hidalgo, 2015).

A su vez, Quintero (2009), señala que a nivel operativo, existen elementos débiles que propician encadenamientos entres las redes de un mismo estado como primera etapa y posteriormente entre los estados del país. También se presentan restricciones en cuanto a la disponibilidad inmediata de los recursos, los cuales resultan insuficientes. Por lo general hay una falta de disposición y preparación de las entidades regionales que deberían amplificar y motorizar el esfuerzo central del FONACIT y del MPPCT.

En tal sentido, muchas funciones a realizar para el desarrollo de las redes no deben asumirse desde el centro del país, sino bajo el enfoque de la descentralización. Impulsar este cambio no es tarea trivial, pues el mismo debe ser una decisión política inducida desde el más alto nivel. De esta manera, el Estado venezolano debe garantizar las condiciones necesarias para el desarrollo de los programas de índole agrícola en las comunidades rurales.

Por lo tanto, es importante generar un análisis reflexivo de las RIP´s y con las lecciones aprendidas formular políticas convenientes al desarrollo sustentable. Para ello es fundamental orientar las políticas agrícolas a la investigación y el desarrollo en el área de alimentos bajo los esquemas de la agricultura tropical sustentable. Es imperioso valorar la agrobiodiversidad, disminuir la dependencia de insumos y la materia prima foránea. Estas políticas deberían ser cónsonas con las necesidades agroalimentarias de la nación, a partir del análisis de las potencialidades territoriales y del entorno de cada comunidad (Artículo 92, LOSSA, 2008).

De esta forma, el territorio semiárido, requiere de investigaciones, enfocadas a estrategias endógenas que estimulen el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes con un mínimo disturbio ecológico (Matteucci y Colma, 1997).

IgualmenteMedina (2008), sugiere la necesidad de crear políticas de desarrollo rural con un nuevo enfoque transdisciplinario al abordar de manera sistémica las dimensiones: social, ambiental y económica del contexto local. Es evidente, que ignorar los impactos en los recursos naturales y el ambiente al diseñar políticas económicas, simplemente pone en peligro todo el funcionamiento del sistema.

En tal sentido, una herramienta para lograr dicho desarrollo, según la FAO (citado), lo constituyen las políticas agroambientales, las mismas tienen un triple desafío: la viabilidad económica en la producción de alimentos; la conservación del ambiente y los recursos naturales; y el compromiso de combatir la pobreza rural y garantizar la seguridad alimentaria.

En ese mismo orden de ideas, las medidas agroambientales (MAA) para cada país, deben ser diseñadas y sistematizadas a nivel nacional, regional o local (FAO, citado), con el fin de que puedan adaptarse a los diferentes sistemas agrícolas y a las condiciones ambientales. Las MAA se pueden agrupar según dos objetivos amplios: Primero la reducción de riesgos ambientales asociados a la agricultura moderna; y Segundo la preservación de la naturaleza y de paisajes agrícolas. Sin embargo, debido a que los impactos ambientales se perciben a largo plazo, no hay suficientes datos colectados en los estudios de monitoreo para determinar los impactos ambientales específicos de cada MAA.

Enfoque Agroecológico de las Políticas Agroambientales

La FAO (2016), señala que a través de la estrategia en las políticas agroambientales, se debe armonizarla producción agrícola con la conservación de la biodiversidad en el mismo territorio y la mitigación del cambio climático. En el mismo sentido Martínez (2004), señala que la agroecología propone un modelo agrario alternativo ecológico, que genera esquemas de desarrollo sustentable, utilizando como elemento central el conocimiento local: integralidad, armonía, equilibrio, autonomía de gestión controlada, minimización de externalidades negativas en la actividad agro-productiva. A su vez, se citan: mantenimiento y

potenciación de circuitos cortos, conocimiento vinculado a sistemas tradicionales, manejo de agroecosistemas, pluriactividad, selectividad y complementariedad.

De acuerdo con Altieri (1999), la estrategia de la políticas agroambientales, debe ser sistémica al considerar las unidades de producción, la organización comunitaria y la sociedad rural, articulados en torno al contexto local, donde se encuentran los sistemas del conocimiento (local, tradicional) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la agrobiodiversidad autóctona y sociocultural.

Por lo tanto, en el modelo que se debe proponer para el semiárido, es importante que se integre, optimice y operativice la producción de los agroecosistemas de manera sustentable. La biodiversidad es la base para potenciar las funciones agroecosistémicas y endógenas que contribuyen a favorecer la productividad, estabilidad y autorregulación (Altieri y Nicholls, 2000). Para ello, la agroecología acerca a los diferentes actores sociales, para que participen en la generación de tecnologías y conocimientos locales, como parte esencial de la investigación científica y tecnológica.

Un ejemplo, del enfoque de las políticas agroambientales, lo constituye la implementación de sistemas agroforestales, que tienen importantes implicaciones en el cambio climático. En estos sistemas, se aplican principios y técnicas agroecológicas, al favorecer la promoción de la biodiversidad, como fuente potencial de la agrobiodiversidad. Se utilizan especies adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas del semiárido, combinadas con técnicas como curvas de nivel, microcuencas, zanjas de infiltración, coberturas vivas y muertas, Hidalgo (citado). A través de esta estrategia se fomenta una mayor diversificación en la producción de los agroecosistemas, propiciando la conservación del suelo y el agua, y de este modo se mitiga la erosión de los suelos.

CONSIDERACIONES FINALES

El semiárido, desde la perspectiva de la sustentabilidad, es imprescindible comprenderlo como un área geográfica, con acelerados problemas ambientales. Estos se traducen en la desertificación de sus suelos, y consecuentemente pobreza e

insostenibilidad de los agroecosistemas, que se fundamentan en modelos productivos dependientes y de alta demanda hídrica. Entonces se esperan políticas agroambientales que:

Consideren las limitaciones territoriales para establecer agroecosistemas que promuevan la agrobiodiversidad local adaptada a las condiciones climáticas y edáficas; con esto se debe dar viabilidad económica. Es necesario que exista un reconocimiento de los saberes ancestrales de nuevos rubros que requieren de investigación y promoción por parte de los entes con competencia.

Propiciar principios agroecológicos para la producción, entendiendo que los mismos permiten disminuir las dependencias exógenas, la contaminación ambiental y la valoración los recursos locales aportando sostenibilidad, así como también, fortaleciendo la dinámica sociedad-naturaleza. A su vez, la promoción de modelos agroforestales, en condiciones semiáridas, puede coadyuvar con la soberanía alimentaria y la mitigación del cambio climático.Se requiere la articulación de los actores locales con un enfoque ecosistémico, visión agroecológica, organización comunitaria para rescatar la identidad del semiárido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altieri, M. 1999. Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable. Edit. Nordan-Comunidad, Uruguay.

Altieri, M. y Nicholls, C. 2000. «Applying agroecological concepts to development of ecologically based pest management systems». pp. 14-19. National Research Council. Washington D.C.

Anido, J. 2016. Políticas agroalimentarias en Venezuela: sus efectos sobre el consumo de alimentos. Ponencia presentada en el Congreso “Economía sin límites. Nuevas tendencias por una Venezuela Posible” Mérida, 28-29 de noviembre de 2016.

FAO. 2014. Políticas Agroambientales de América Latina y El Caribe. Análisis de Casos de Brasil, Chile, Colombia, México y Nicaragua. Disponible: http://www.fao.org/3/a-i3523s.pdf [Consulta: Diciembre 18, 2017].

FAO.(2016). Directrices voluntarias para políticas Agroambientales en América Latina y El Caribe. Disponible: http://www.fao.org/3/a-i5462s.pdf [Consulta: Diciembre 20, 2017].

Gutiérrez, A. 2014. El Sistema Alimentario Venezolano (SAV): Tendencia reciente y perspectivas. Universidad de Los Andes- FACES -Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAAL). Mérida, Venezuela.

Hidalgo, C. 2007. Técnicas Agroecológicas para el Semiárido. FUNDACITE-UCLA, Barquisimeto.

Hidalgo, C. 2015. Enfoque Agroecológico en el Semiárido: alternativa "futurista" ante el cambio climático. Enlace Científico. Año 16, Nro. 13. pp 39-60, Barquisimeto. .

Martínez, R. 2004. Atributos agroecológicos de sustentabilidad: manejo comparativo indígena y convencional. V Congreso Centroamericano de Antropología, Managua.

Matteucci, S. y Colma, A. (1997). Agricultura sostenible y ecosistemas áridos y semiáridos de Venezuela. INTERCIENCIA 22(3): 123-130.

Medina, W. 2008. Políticas Públicas para el Desarrollo Endógeno Sustentable en Países en Desarrollo. Revista OIDLES - Vol. 2, Nº 4.

Quintero, A. 2009. Evaluación del Impacto de las Redes de Innovación Productiva del estado Falcón en el Periodo 2001-2005, en lo relacionado a Costo y Alcance. 324 pp. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas

Rodríguez, P. y Rodríguez, L. (2013).El Petróleo como Instrumento de Progreso. 246 pp. Ediciones IESA, Caracas.

Venezuela. 1999. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. (Extraordinaria) No. 36.860. Caracas.

Venezuela. 2008. Decreto 6.071 con Rango, Valor y Fuerza de la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria (Extraordinario No. 5.889. Caracas.

Temática: Turismo agroecológico

ECOCIUDAD COMO POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA TRANSICIÓN URBANA, SANEAMIENTO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

(ECOCITY AS AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT POLICY FOR URBAN TRANSITION, SANITATION AND SUSTAINABLE)

Esp. Yohan M. Ramos H., Msc. Elvis Quintero Mora y Msc. Yamel Pérez Rondón

Instituto Universitario de Tecnología del Mar "Iutemar" de Fundación la Salle de Ciencias Naturales
emiliequi@hotmail.comelvis.quintero@fundacionlasalle.org.ve

RESUMEN

Hoy en día, con la creciente demanda de energía, superpoblación, improvisación en el desarrollo de urbanismos, existencia de vertederos a cielo abierto y la poca asignación de recursos para la ejecución de políticas públicas dirigidas a la conservación del ambiente, sobre todo en materia de desechos sólidos, se espera a futuro una gran catástrofe, aun cuando se han realizado esfuerzos desde las Naciones Unidas para direccionar la gestión ambiental. Sobre el particular, es de destacar que las ecociudades son comunidades concebidas con los más avanzados criterios ecológicos, capaces de proveerse de energía y recursos suficientes para garantizar la satisfacción de las necesidades de sus habitantes. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo general: Explicar la Ecociudad como política de gestión ambiental para la transición urbana, saneamiento y desarrollo sustentable. La metodología, posee un paradigma cualitativo, con un tipo de investigación de campo, con un diseño no experimental y un nivel descriptivo apoyado en revisión documental. Para la recolección de los datos, se aplicaron técnicas e instrumentos como la entrevista, la observación directa y la guía de observación, el análisis se efectúo a través de la hermenéutica.

Descriptores Clave: Ecociudad, ambiente, desarrollo, política pública, desechos.

ABSTRACT

Nowadays, with the growing demand of energy, overpopulation, improvisation in the development of urbanisms, the existence of open dumps and the scarce allocation of resources for the execution of public policies aimed at the conservation of the environment, especially in terms of solid waste, a great catastrophe is expected in the future, even though efforts have been made from the United Nations to direct environmental management. In this regard, it should be noted that ecocities are communities conceived with the most advanced ecological criteria, capable of providing sufficient energy and resources to guarantee the satisfaction of the needs of their inhabitants. In this sense, the present research has as a general objective: Explain the Eco-city as an environmental management policy for urban transition, sanitation and sustainable development. The methodology has a qualitative paradigm, with a type of field research, with a non-experimental design and a descriptive level supported by documentary review. For the data collection, techniques and instruments were applied, such as the interview, direct observation and observation guide, the analysis was carried out through hermeneutics.

Key Descriptors: Eco-city, environment, development, public policy, waste.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se ha venido trabajando el tema de aplicar políticas públicas que contribuyan a minimizar el impacto de la actividad humana sobre el ambiente. En este contexto, se puede observar que desde la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se han dirigido esfuerzos concretos para el desarrollo el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), dentro del cual destaca, entre otras estrategias, el diseño e implementación de líneas de acción tendentes a tratar aspectos relacionados con el manejo de los desechos sólidos.

Respecto a lo anterior, es preciso señalar que los desechos sólidos son un problema creciente de las ciudades, debido al desarrollo descontrolado de urbanismos, la improvisación en la construcción de viviendas y la creación de asentamientos habitacionales en zonas rurales de extrema pobreza, que comúnmente son denominados “cordones de miseria”, cuyo indiscriminado manejo ha traído como consecuencia descontrol en el sistema de atención a servicios domiciliarios, conllevando a la acumulación de basura, la proliferación de enfermedades, la

contaminación del ambiente y la transgresión de derechos fundamentales como el derecho a una vida digna.

Es preciso hacer mención a que en la actualidad existe una tendencia en el ámbito internacional a la recuperación de espacios, a la construcción de edificaciones biosustentables, llamadas "bioconstrucciones" o "ecourbanismos", que se encuentran en las denominadas ecociudades, cuyo proyecto busca preservar el ambiente y disminuir la dependencia del hombre sobre el petróleo, así como de sus derivados. En estos asentamientos, prevalece el uso de energías alternas, la conciencia ambiental por parte de los ciudadanos, la centralización de determinados servicios, la domótica en las viviendas y la generación de recursos que permitan hacer autosustentable su desarrollo y su permanencia en el tiempo.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Es indispensable para cualquier investigación situar la problemática en teorías que avalen inicialmente el estudio y que servirán de referente teórico para evitar abstracciones que puedan cuestionar el estudio realizado. En tal sentido, se tiene que Arias (2006), define al Marco Teórico, de la siguiente manera: "…es el producto de la revisión documental- bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar…". (p. 106)

Teniendo en cuenta que en la presente investigación el objeto de estudio está basado en el cuidado del ambiente, es preciso señalar que el **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)**, establecido en 1972, es la voz del medio ambiente en el sistema de las Naciones Unidas. En tal sentido, actúa como catalizador, defensor, educador y facilitador para promover el uso sensato y el desarrollo sostenible del medio ambiente global.

La Administración Pública como instrumento de Gestión de Gobierno

La administración pública es un sistema abierto de órganos y entes bajo el dominio de la ley, cuya estructura organizativa y funcional debe estar dirigida a atender las necesidades fundamentales de la sociedad, asumiendo principios de

equilibrio, honestidad y transparencia. En este sentido, es importante citar a Vegas (2013), quien destaca,

> Sin embargo, es importante considerar la necesidad de que la población aprenda constantemente a ser ciudadanos y no ser simples habitantes de una localidad, cuyo compromiso con los valores democráticos y de gestión compartida esté siempre presente dentro de la conducta ciudadana. Por otro lado, que el Estado a través de sus instituciones garantice el pleno derecho a la participación directa y sin desviaciones preferenciales, aupadas desde las instancias gubernamentales. Por último, el de contar con políticas públicas realmente focalizadas en los problemas de la sociedad, cuya raíz siempre se encuentra en el árbol de la pobreza no atendida, el cual expande sus hojas caídas gracias al viento de la indiferencia e ineficacia de los gobiernos de turno. (p. 51)

Por ello, es importante construir una ciudadanía que aprenda a proponer soluciones por sí misma, que exista una participación no solo vinculada a los procesos electorales, sino que rescate y exhorte los valores de un sistema democrático, y por último políticas públicas que realmente sean producto del sistema y brinden alcance a los postulados constitucionales.

En cuanto a las **Políticas Ambientales**, se tiene que Venezuela así como los demás países del mundo muestran diversos síntomas de impacto ambiental, expresados por los niveles de extracción de los recursos naturales, los efectos de las obras de infraestructura, además de los problemas de emisiones y de contaminación.

Partiendo de lo mencionado se evidencia como a medida que pasan los años el aumento y desarrollo de la población, demanda gran cantidad de bienes y servicios, que afectan el equilibrio de los sistemas ecológicos. Una vez que se han definido aspectos importantes sobre el manejo de los desechos sólidos, políticas y acciones que se desarrollan en procura del cuidado del ambiente a través del Programa de Naciones Unidas y las Políticas Públicas Gubernamentales, es pertinente señalar conceptos y características relacionadas con las "**Ecociudades**" o "**Ecópolis**".

De acuerdo a Gaffron, Huismans y Skala (2008), una "ecociudad" (o ecópolis), es una ciudad que es diseñada siguiendo principios ecológicos. La idea de las ecociudades surge como una nueva aproximación del desarrollo sustentable. Sobre el particular, los precitados autores, al referirse a la sostenibilidad y los objetivos de la ecociudad, afirman que:

> El concepto de sostenibilidad, en sí mismo, no es nuevo. Muchas culturas a lo largo de la historia de la humanidad han reconocido la necesidad de un equilibrio entre el entorno, la sociedad y la economía. Lo que es relativamente nuevo es la articulación de estas ideas en el contexto de una sociedad global basada en la producción industrial y en la información. La difusión del concepto de desarrollo sostenible ha sido tan rápida y amplia desde la década de los ochenta del pasado siglo que el término *sostenibilidad* —e incluso el concepto— ha llegado a formar parte del discurso dominante; de hecho, hay quien afirma que ya ha sido incorporado a nuestra actividad económica y social. (p. 11)

Es de destacar que una ciudad ecológica puede proveerse a sí misma con mínima dependencia de las zonas rurales que la rodean, y crea la menor huella ecológica posible para sus residentes. Esto resulta en una ciudad que es amigable con el ambiente, en términos de contaminación, uso de la tierra y reducción de las causas que contribuyen al calentamiento global.

En este contexto, es menester señalar que las ecociudades pueden ser caracterizadas por varios aspectos, entre ellos:

- Agricultura de pequeña escala, sostenida por la comunidad y en las zonas rurales, para reducir las distancias de transporte de los alimentos producidos
- Fuentes de energía renovable, tales como aerogeneradores, células solares, o biogás creado a partir del tratamiento de aguas residuales. Las ciudades proveen economías de escala que hacen viables estas fuentes de energía.
- Variados métodos para reducir la necesidad de usar aire acondicionado (que demanda mucha energía); como por ejemplo, construir edificios de poca altura para permitir una mejor circulación de aire o aumentar las áreas verdes para que equivalgan al menos a un veinte por ciento del total de la superficie urbana.
- Sistema de transporte público mejorado y fomento de la peatonalización y uso de ciclovías para reducir las emisiones de combustibles de los automóviles. Esto requiere un cambio radical en la planificación urbana.

En consonancia con lo antes planteado, Gaffron, Huismans y Skala (2008), refieren lo siguiente:

> Una ecociudad se caracteriza por una densidad adecuada y cualificada, de tal manera que se reducen los costes en infraestructuras de transportes, energía

> e información y en sistemas de suministro de agua y de alcantarillado. De igual modo, presenta una mezcla equilibrada de usos (residenciales, productivos, educativos, administrativos y de ocio, así como espacios dedicados a los sistemas de distribución y suministro y a zonas verdes y de esparcimiento), cuya provisión y distribución se realiza de acuerdo con las necesidades tanto del asentamiento propuesto como de la región circundante. También debería hacerse especial hincapié en lograr un equilibrio entre zonas residenciales e infraestructuras económicas flexibles y adaptables que permita crear puestos de trabajo cercanos a las zonas residenciales.
>
> La planificación de ecociudades también debe proporcionar y facilitar un suministro y consumo eficientes de energía, la utilización de fuentes renovables de energía y los flujos sostenibles de materiales (suelo, agua, residuos, etcétera). (p. 15)

Finalmente, Gaffron, Huismans y Skala (2008), concluyen que:

> El desarrollo de una ecociudad es un proceso complejo que implica múltiples actores: políticos y técnicos (de niveles administrativos locales, regionales y nacionales), organizaciones comunitarias y otras entidades con diverso grado de relación con la comunidad (organizaciones no gubernamentales, empresas, por ejemplo), expertos en planificación (por ejemplo, arquitectos, urbanistas) y los ciudadanos o residentes (las personas que viven en zonas aledañas o los futuros habitantes de la ecociudad en proyecto).

Respecto a la **Transición Urbana,** se debe tener en cuenta que ésta se explica por el aumento sostenido de la proporción de población urbana y el estancamiento demográfico de las áreas rurales, que es acompañado por un cambio de las conductas de movilidad (traslado entre las ciudades y dentro de ellas).

METODOLOGÍA

La metodología es un segmento esencial de toda investigación, cuyo propósito es darle un enfoque científico que le otorgue la correspondiente confiabilidad y validez al estudio, esta permite sistematizar los procedimientos y técnicas requeridas para lograr de una manera concreta los objetivos planteados.

Tipo y diseño de la Investigación

Según Arias (2006), el nivel de investigación "…se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio". (p. 23). En este

sentido, de acuerdo al enfoque, la investigación se orienta al método cualitativo, en razón de que los datos inherentes al problema objeto de estudio se recolectarán desde el mismo contexto en el que ocurre el asunto, de manera directa y como fuente primaria, se hará de forma verbal, se procurará enfatizar tanto los procesos como los resultados, el análisis de la información obtenida se hará de modo inductivo; asimismo, el interés versará sobre cómo los sujetos de la investigación piensan y que significado poseen sus perspectivas en el asunto que se investiga.

Dentro de este contexto, en atención al método de recolección de datos, debido a que los mismos se tomarán de fuentes de carácter primario; es decir, a partir de la de la realidad donde ocurren los hechos, se considera que el tipo de la investigación es de campo. Sobre el particular, la Universidad José Antonio Páez (2014), afirma lo siguiente:

> Las Investigaciones de Campo se apoyan en informaciones provenientes y/o recabadas en el contexto a investigar, en ellas se analizan de manera sistemática los problemas que surgen de la realidad. Su propósito puede ser: describirlos, interpretarlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza, determinar los factores que la constituyen, predecir su ocurrencia, identificar los elementos que constituyen un fenómeno en su ambiente natural. (P78).

Establecido el tipo de investigación, es importante mencionar que el diseño de la investigación, definido como la estrategia general adoptada por el investigador para responder al problema planteado, es no experimental, que de acuerdo a la Universidad José Antonio Páez (2014):

> Se clasifican en transeccionales o transversales y longitudinales, no se manipulan las variables, en los transaccionales se recolecta la información en una única oportunidad y en los longitudinales se realizan varias mediciones u observaciones entre ellos se tienen estudios: exploratorios, diagnósticos, censales, descriptivos, ex post factos descriptivos, de paneles, de cohorte, otros. (p. 9)

Igualmente, es menester señalar que para el presente caso, de acuerdo a la profundidad de la investigación, el estudio posee un nivel de tipo descriptivo, el cual consiste, según Arias (2006), en "… la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento". (p. 24).

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Arias (2006), define a la técnica de recolección de datos como "…las distintas formas o maneras de obtener la información". (p. 111). Sobre lo anterior, Ruíz (1996), refiere que: "Tres técnicas de recogida de datos destacan sobre todas las demás en los estudios cualitativos: La Observación, La Entrevista en profundidad y la Lectura de Textos". (p.11)

De igual manera, se empleó como estrategia de recogida de datos la Entrevista en profundidad, la cual es conceptualizada por Quecedo (2002), como: "reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros dirigidos a la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes de sus experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras". (p. 23)

Es de destacar, que en la presente investigación, la entrevista fue no estructurada y se realizó tanto de forma individual como grupal a los informantes claves, en el lugar previamente acordado donde estos se encontraban disponibles para el conversatorio. En el caso tratado en esta investigación, la validez de esta técnica viene dada además por su evidente ventaja al permitir comprender sin intermediaciones los aspectos relevantes de la problemática examinada, por el hecho de que la presencia de los investigadores no altera los procedimientos aplicados en este caso.

En cuanto a los instrumentos, Arias (2006), indica que: "… son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información". (p. 111). En este sentido, para el análisis documental y de contenido, los instrumentos empleados fueron las fichas, la computadora y sus unidades de almacenaje, el cuadro de registro y clasificación de las categorías. Para la observación directa se empleó el diario de campo, mientras que para la entrevista el instrumento fue el grabador.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección, se encuentra una parte fundamental de la investigación ya que se sistematizaron las diferentes formas de conocimientos de los informantes claves respecto a la ecociudad como política de gestión ambiental para la transición urbana y

la realidad que vive el país sobre la disposición final de los desechos sólidos, los cuales le permitieron al investigador reflexionar sobre el fenómeno estudiado.

De forma detallada, se presentan a continuación los pasos que conforman la Etapa Estructural:

Paso 1: Lectura general de la descripción de cada Objetivo específico y sus categorías de estudio: Luego de la elaboración de los objetivos específicos, se procedió a una lectura repetida, profunda y amplia de cada transcripción, tratando de revivir la situación y reflexionar uno a uno los detalles y aspectos descritos, intentando comprender lo manifestado por cada sujeto, teniendo una visión de conjunto y dejando de lado todo estereotipo y prejuicio en la medida de lo posible.

Paso 2: Delimitación de las unidades temáticas naturales: En este paso se procedió a realizar una lectura más pormenorizada de las categorías de estudio que permitió captar el significado de las afirmaciones, proposiciones o declaraciones relevantes contenidas en el mismo; asimismo, es importante percatarse de la transición de esos significados como parte de un todo. En este estudio, las categorías de cada uno de los informantes claves entrevistados coincidieron en las mismas gamas de **unidades temáticas**, pues su naturaleza se constituye en un ambiente similar.

Paso 3: Determinación del tema central que domina cada unidad temática: Una vez definidas y transcritas las unidades temáticas, se procedió a la eliminación de frases repetidas y redundantes de cada testimonio, extrayendo lo esencial de cada frase, pero manteniendo el lenguaje propio del sujeto, lo que permitió determinar el ***tema central*** de cada una de las unidades temáticas relacionándolas entre sí, con frases breves y concisas.

Paso 4: Expresión del tema central en lenguaje científico: Las unidades temáticas reducidas en los temas centrales, fueron posteriormente expresadas en un **lenguaje científico**; basándose en las expresiones concretas de los sujetos, acompañado de elementos apropiados para el análisis (técnicos, sociológicos, pedagógicos; entre otros).

CONCLUSIONES

En consonancia con los objetivos propuestos en esta investigación se obtuvieron los resultados siguientes: de acuerdo a la descripción de la situación actual de salubridad y estado ambiental de las comunidades desasistidas se tiene la existencia de zonas donde grupos de personas decidieron crear asentamientos rurales, situación que ha conllevado a que se eleven los niveles de pobreza extrema, por cuanto los mismos no tienen acceso a los servicios básicos. Han desarrollado viviendas improvisadas, como los que pertenecen a urbanizaciones planificadas, se ven afectados por la quema indiscriminada de los desechos sólidos, afectando la salud de los mismos, haciendo que éstos padezcan constantemente de enfermedades respiratorias. Por otro lado Niñas, Niños y Adolescentes; así como personas de la tercera edad, son los sectores sociales más vulnerables que se ven afectados por la alta contaminación (del agua, de los suelos, del aire), debido a la existencia del vertedero de basura, lo cual ha mermado su calidad de vida. Por su parte el Estado, a través de políticas desarrolladas por el Gobierno Nacional y Regional, han realizado actividades tendentes a la recuperación de los espacios públicos", involucrando a las organizaciones de base del poder popular en la gestión de diversas áreas temáticas: Salud, Asistencial Social, Programas de Formación.

En lo que respecta a Revisar las políticas gubernamentales municipales, regionales y nacionales, actuales en cuanto a la gestión ambiental y la disposición final de los desechos y residuos sólidos, es necesario que exista un mayor control sobre las concesiones de terrenos para la construcción de viviendas así como un estudio sobre el impacto ambiental para de esta manera contribuir a generar acciones que minimicen los efectos negativos, la cual se encuentra sometida a diferentes agentes que afectan su salud. Cabe mencionar la importancia de que el Estado invierta en la automatización de los procesos para el aprovechamiento del tiempo de compactación y de recuperación de material reutilizable, en los vertederos produciendo el menor impacto en el ambiente.

La ejecución de políticas de gestión ambiental, se hacen cada vez más necesarias en el marco de la Constitución y las leyes que regulan la materia. Los distintos

niveles de gobierno deben generar de políticas, instrumentos de gestión y planificación ambiental, la generación de espacios de diálogo y sensibilización en temas clave como acceso y aprovechamiento de recursos naturales, industrias extractivas y actividades productivas, evaluación ambiental estratégica, ordenamiento territorial, gestión del riesgo, procesos de evaluación de impacto ambiental y fiscalización ambiental, planificación ambiental estratégica, participación ciudadana, aplicación de la consulta previa, entre otros temas prioritarios en la agenda ambiental nacional.

Al comprender la concepción de Ecociudad como política de gestión ambiental para la transición urbana, saneamiento y desarrollo sustentable, se menciona que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, garantiza el derecho que tienen los ciudadanos a desenvolverse en un ambiente sano. Asimismo, el Estado es responsable de desarrollar y ejecutar políticas públicas que promuevan la conservación de las aguas, los suelos, el aire y, en general, el ambiente; no obstante, es necesaria la participación de la sociedad como corresponsables para lograr la efectividad de los planes propuestos.

Las ciudades son las principales fuentes generadoras de desechos sólidos. El Estado debe procurar la implementación de políticas públicas que permitan la clasificación funcional de los desperdicios antes de su disposición final, aprovechando así la reutilización de los materiales susceptibles de ser reciclados y evitando el colapso de vertederos y zonas que se han ido ganando por el paso de familias que demandan hogares. De igual manera, es necesario que se sensibilice a los ciudadanos respecto al manejo integral de los residuos y desechos sólidos para que éstos contribuyan a generar la menor cantidad de desperdicios.

Las Ecociudades son ciudades o comunidades urbanas concebidas con los criterios más avanzados del ecourbanismo, tales como: Integración en los sistemas de transporte colectivo, movilidad sostenible, arquitectura y urbanismo bioclimáticos, diversidad de tipologías arquitectónicas para la residencia y las actividades económicas, variedad de espacios urbanos de relación, fuentes de energía renovables, construcción sana, infraestructura digital de última generación, domótica, uso de

tecnologías limpias, gestión del ciclo completo del agua, tratamiento inteligente de residuos y mecanismos de impulso a la emergencia de una ecocomunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. 2006. El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (5ta ed.). Caracas, Venezuela. Editorial Epísteme, C.A.

Barbosa, S. 2005. Políticas Ambientales globales y su impacto sobre el Caribe. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. Revista sobre frontera e integración

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 2009. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.908 (Extraordinario). Febrero 10, 2009.

Decreto N° 2.216, sobre Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial, o de Cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos. 1992. Gaceta Oficial de la República de Venezuela 4.418 (Extraordinaria). Abril 27, 1992.

Gaffron, P. Huismans G. y Skala F. 2008. Proyecto ECOCITY Manual para el diseño de ecociudades en Europa. Universidad de Ciencias Económicas y Administración de Empresas de Viena. Ciudad de Austria.

Ley del Plan de la Patria, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019. 2013. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 6.118 (Extraordinario). Diciembre 4, 2013.

Ley Orgánica del Ambiente. 2006. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.833, Extraordinario. Diciembre 22, 2006

Ley Penal del Ambiente. 2012. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.913. Mayo 02, 2012.

López, A. 2012. La Preocupación por la Calidad del Medio Ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. España.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1972). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Diciembre, 1972.

Quecedo, R. 2003. Introducción a la metodología de la investigación cualitativa. Universidad del País vasco/ EuskalHerrikoUnibertsitatea. España.

Universidad José Antonio Páez- UJAP. 2014. Manual para la Elaboración, Inscripción, Presentación y Defensa del Trabajo Especial de Grado y Tesis Doctoral de la Universidad José Antonio Páez. San Diego, Carabobo.

Vegas H. 2013. La Administración Pública en Venezuela, avances y desafíos Valencia, Venezuela. IPAPEDI.

Teopragmatismo Transdisciplinar del Turismo Rural Sostenible: Una visión Biopsicosocial del Conocimiento de Especies Productoras

(TRANSDISCIPLINARY TEOPRAGMATISM OF SUSTAINABLE RURAL TOURISM: A BIOPSICOSOCIAL VISION OF THE KNOWLEDGE OF PRODUCING SPECIES)

Ángel Antonio Farfán Rodríguez

MSc. Agroecología y Desarrollo Endógeno. Doctorando en Ambiente y Desarrollo.

UNELLEZ-San Carlos, estado Cojedes, Venezuela

RESUMEN

Las especies productoras nativas tienen gran importancia para la sustentabilidad de los agrosistemas. Existen conocimientos ancestrales de actores sociales o campesinos, de la existencia de estas especies y con ese arte o aprendizaje de ellos, apalancar y revertir el deterioro del ambiente y buscar el desarrollo integral de estas comunidades en busca de mejorar los ingresos económicos a través del turismo rural sostenible y así conocer las especies autóctonas del trópico, este estudio lo realizaremos en el estado Cojedes, el contextoestá conformado por una gran variedad de floras; partiendo de la IAP , con la aplicación de instrumento de validación a través de recolección de datos, entrevista o encuestas que serán procesados a través del Coeficiente de Confiabilidad de Alfa Cronbach. Bajo el conocimiento rural integrador, construir una teoría pragmática transdisciplinario para el ambiente y el desarrollo de una ruralidad sostenible, con una visión biopsicosocial del conocimiento del género Meliponinas, bajo un enfoque metodológico cuantitativo, empírica, racionalista, sociocrítico, dialectico y de acción participativa. Esta idea constituye una evolución; epistemológico-filosófica, paradigmática y científica con los requerimientos básicos de los actores rurales, plasmarlo de manera justa y equitativa, sin degradar o agotar los bienes comunitarios- natural-jurídico-culturales.

Palabra Clave: Ambiente, Desarrollo, Turismo, Rural y Sostenibilidad.

ABSTRACT

The native producing species have great importance for the sustainability of the agrosistems. There is ancestral knowledge of social or peasant actors, of the existence of these species and with that art or learning from them, to leverage and reverse the deterioration of the environment and seek the integral development of these communities in search of improving economic income through tourism. sustainable rural and thus know the native species of the tropics, this study will be carried out in the Cojedes state, the context is conformed by a great variety of floras; starting from the IAP, with the application of validation instrument through data collection, interview or surveys that will be processed through the Alfa Cronbach Reliability Coefficient. Under the integrating rural knowledge, to construct a transdisciplinary pragmatic theory for the environment and the development of a sustainable rurality, with a biopsychosocial vision of the knowledge of the Meliponinas genre, under a quantitative, empirical, rationalist, sociocritical, dialectic and participative action methodological approach. This idea constitutes an evolution; epistemological-philosophical, paradigmatic and scientific with the basic requirements of rural actors, translate it in a fair and equitable way, without degrading or exhausting community-natural-legal-cultural assets.

Keyword: Environment, Development, Tourism, Rural and Sustainability.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible es por sí un concepto difícil de definir; además está evolucionando continuamente, lo cual lo hace doblemente difícil de definir. Una de las descripciones originales del desarrollo sostenible se atribuye a la Comisión Brundtland: “El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”, Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, (1987, pg. 43). Por lo general, se considera que el desarrollo sostenible tiene cuatro componentes: ambiental, social, económico y tecnologías autónomas.

Los saberes ancestrales populares sobre las especie productoras Meliponashan estado disociados y parcelados, siendo una cultura o sociedad determinada, que contrasta y genera conocimiento científico, pudiéndose desarrollar a través de ellas el turismo rural sostenible. Al respecto Morín (2003), refiere que vivimos en un

problema de organización de nuestros saberes por las formas lineales y fragmentadas de acercarse a la realidad.

Un nuevo modelo, se fundamenta en los avances de la física en el siglo XX para darle respuesta los fenómenos actuales. La complejidad de la realidad, surge entonces un enfoque más holístico y ecológico.Capra (1984)

Fundamentos teóricos.

Transdisciplinaria:

Es lo que asume la prioridad de trascender a las disciplinas y a su simple interacción mecánica o una sumatoria de disciplinas, cada una con sus teorías y metodologías, donde desaparecen los límites ante las diversas disciplinas. Delgado, (2006).

Transdisciplinariedad:

La visión transdisciplinaria está asociada a la forma como se conoce y como este conocimiento trasciende más allá de las fronteras de una disciplina y tenga utilidad para la sociedad; es decir que desde el proceso de generación del conocimiento hasta su gestión, este rompa con la linealidad propia del positivismo. En relación a ello, el reto es construir una nueva conciencia que desplace las pretensiones del dominio del homo-sapiens-demens. Morín, (2006).

Para entender la transdisciplinariedad y describir este mundo de manera adecuada necesitamos una perspectiva más amplia, holista y ecológica.Martínez (2007).

Ambiente y Desarrollo:

Este concepto abarca cinco aspectos que se entrelazan entre sí: 1) La introducción de un nuevo bien o de una nueva calidad de un bien; 2) La introducción de un nuevo método de producción; 3) La introducción de un nuevo mercado; 4) La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semi-manufacturados 5) La creación de una nueva organización de cualquier industria. El

desarrollo tiene varias dimensiones; Dimensión económica, Dimensión social y Dimensión ambiental.Lane(1994).

Turismo Rural:

Constituyen un conjunto de actividades que se desarrollan en un entorno rural. OMT, (2013).

Sostenibilidad:

La sostenibilidad como un paradigma para pensar en un futuro en el que las consideraciones ambientales, sociales y económicas se balance en la búsqueda del desarrollo y una mejor calidad de vida, Rosalyn (2002).

Especies Productoras.

Todas aquellas pequeñas especies que tienen características súper desarrolladas para el trabajo en función del grupo y que desaparecen rápido en cuanto a la durabilidad de vida y que favorecen el medio donde se desarrollan y dependen directamente de la naturaleza, relación del animal con su entorno ambiental, (avispas, abejas, hormigas).FAO (2003)

Constructivismo:

Es un modelo que mantiene los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos factores, Piaget, (1998).

Las Meliponas:

Son abejas sociales y de mansedumbres y con dotes particulares, Casanova (2004).

Desarrollo turístico rural sostenible.

Bajo esta concepción se gestionan los recursos de forma que se puedan ir renovando al mismo ritmo que van siendo empleados. Marvin, (2 008).

Turismo Rural Sostenible.

La sostenibilidad del turismo se inserta en tres áreas fundamentales, la económica, la social, que incluye la cultural, y la medioambiental. Para la efectiva aplicación de estrategias de desarrollo en estas tres áreas, se requieren de mecanismos de acción y de políticas participativas, C E P A L (2 001).

Investigación acción participativa.

La teoría orienta la práctica, a su vez que la acción es sometida al análisis y la reflexión participativa.Esta relación, entre teoría y práctica, entre acción y reflexión, constituye, indudablemente, un sólido fundamento para otorgar validez científica a los conocimientos obtenidos. Hernández, R.; Fernández, C. y Pilar, L.**(**2013).

METODOLOGÍA

El abordaje del contexto de la presente investigación se adoptó la perspectiva del Paradigma Sociocríticoque considera la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, de los estudios comunitarios y de la investigación acción participativa. Alvarado y García (2008).

Este paradigma se fundamenta en la investigación acción, que es un *"...proceso por medio del cual los sujetos investigados son auténticos coinvestigadores, participando activamente en el problema a ser investigado, la información obtenida, los métodos y técnicas a ser utilizados, el análisis e interpretación de los resultados"*. Revista Ciencias de la Educación (2012, pág.189).

El diseño de la Investigación es una estrategia que se utiliza dos o más procedimientos para la indagación sobre un mismo fenómeno. El diseño multimétodo, se puede obtener mediante la combinación de los componentes: a) Dimensiones metodológicas: objetividad-subjetividad; b) Estrategias de integración:

combinación y triangulación. c) Fase de la investigación: recogida de datos. Molina (2012, pág.128).

La investigación dispone de diversos tipos de instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos se pueden combinar unos o más recolección de datos, para llegar a resultados y conclusiones fiables. Hernández-Sampieri (2014).

El constructivismo social define tres paradigmas de la investigación:

Ontológicas: sobre la naturaleza de la realidad.

Epistemológicas: sobre la naturaleza de la relación investigador objeto.

Metodológicas: sobre la naturaleza de los enunciados legales, Guba (1990).

Postura ontológica.

Referida a las convicciones acerca de las relaciones del sujeto con la realidad, simplificada también en dos valores: idealismo / realismo.

Nuestravisión ontológica está bajo la linealidad de la teorías racionalista-empírica desde elmarco de ideas, Popper (1990).

Postura Epistemológica.

Cabe destacar los de tipo gnoseología, referida a las convicciones acerca de la fuente del conocimiento, simplificada en dos valores: empirismo / racionalismo. El cruce de estas variables conlleva a cuatro enfoques epistemológicos: el enfoque empirista-realista, (mediciones, experimentaciones, inducción controlada), el enfoque empirista-idealista, (etnografía, diseños de convivencia, inducción reflexiva), el enfoque racionalista-realista, (abstracciones, sistemas lógico-matemáticos, deducción controlada) y el enfoque racionalista idealista (interpretaciones libres, lenguajes amplios, argumentación reflexiva, Padrón (2007).

Si nuestro pensamiento es simple, la realidad va a ser simple, si nuestro pensamiento es complejo, entonces la realidad va a ser compleja, Morín (2006).

Generar nuevos conocimientos a partir de datos y experiencias, además de organizar, distribuir y ordenar los conocimientos ya existentes en la misma organización,compuesta de información de datos empíricos y también de conocimiento de verdades y creencias.Martínez (1997).

Resultados y discusión.

Razono que la verdadera fuerza de turismo radica en lo social y no en lo industrial que depreda, y como fuerza social el rol supremo lo ejercen las organizaciones comunitarias campesinas y este impulsado por necesidades sociales y será diversificado, especializado y flexible y reporte benéficos sociales, económico, ambientales, capacidades culturales de y cargas y será sostenible en el espacio y el tiempo.

Tanto las *Meliponas favosa* como *Meliponas beecheii* en la actividad de pecoreo encuentran sus alimentos **en los arbusto siguientes**: *Mimosa púdica,Mimosa bahamensis,***en los arboles siguientes**:*Curatella americana,Gliricidia sepium,Psidium guajava,Mangifera indica,Samanea saman,Albizia lebbeck,Tithonia diversifolia* y*Anacardium occidentale***y en la herbáceas siguiente**:*Melinis minutiflora*,simboliza el recurso nectarífero más alto en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, lo cual representa el mayor período de floración de estas especies.

Fuente: Datos Propios (2017).

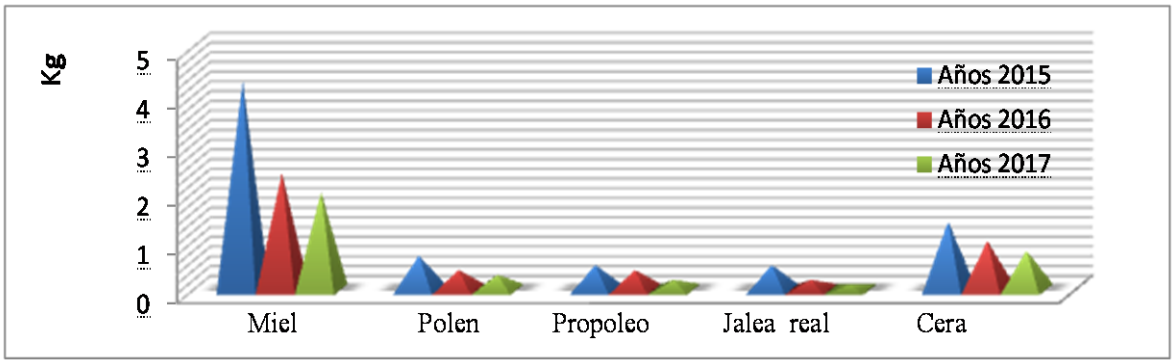
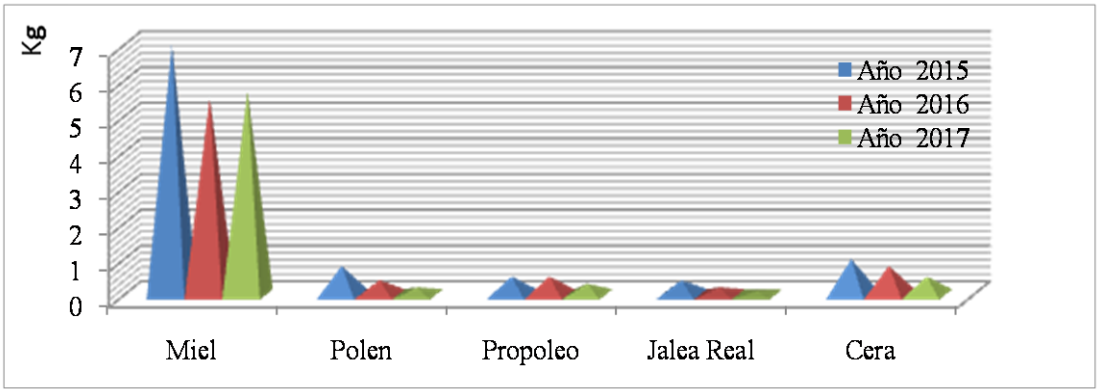


Grafico Nº 1. Productos en las *Meliponas favosa*. (Años: 2015, 2016 y 2017)



Fuente: Datos **Gráfico Nº 2.**Productos en la *Meliponas beecheii*. (Años: 2015, 2016 y 2017).

Propios (2017).

CONCLUSIONES

1.- En el turismo rural sostenible debe prevalecer la equidad social, aquella que genere desarrollo rural integral y bienestara mujeres, jóvenes y niños, un reparto de beneficios ecológicos, económico y tecnologías autónomas para su incorporación al desarrollo nacional.

2.-Las abejas Meliponas que se encuentran en el contexto presentaron una marcada selectividad de pecoreo por las floraciones de *Mimosa púdica,Curatella americana,Cordia alliodora,Byrsonima crassifolia,Gliricidia sepium,Psidium guajava,Mangifera indica,Copernicia tectorum,Oyedaea verbesinoides*y*Samanea saman.*

3.-Tanto en el período lluvioso como en el verano hubo néctar y polen para mantener las especies*Meliponas favosa*y*Meliponasbeecheii*paraproducir medianamente a pesar del cambio climático que está afectando severamente estas especies.

4.- En los meses de Febrero, Marzo y Abril, fueron los de mayor convergencia floral, al estar presentes especies vegetales como:*Anacardium giganteum, Mangifera indica,Bursera simaruba,Albizia lebbeck,Tithonia diversifolia* y*Leucaenaleucocephala.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado y García. 2008. Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. Disponible: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011 [Consulta Noviembre 28, 2017].

Capra, F. 1995. La trama de la vida. Partes I y II; puntos 1 al 4.

Casanova R. 2004. Apicultura práctica, Fondo Editorial UNET. Venezuela.

C E P A L. 2001. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Una visión conceptual. México, D.F.

Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, ONU, (1987, pg. 43).

Delgado, F. 2006. La transdisciplinariedad y la investigación participativa en una perspectiva de diálogo intercultural e intercientifico. Disponible: http://www.ibcperu.org/doc/isis/6032.pdf [Consulta: 2017, Noviembre 21].

FAO, 2003, ONU. Defendiendo al campesinado en un contexto de globalización.

Guba, E.1985. Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. pp. 233-

Hernández, R.; Fernández, C. y Pilar, L. 2013. Metodología de la Investigación. Primera edición: McGraw-Hill Interamericana. México, D. F. 656 p.

Lane, B. 1994. What is Rural Tourism? Journal of Sustainable Tourism, Vol. 2.

Martínez, M. 1997. El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. 2ª edic. México: Trillas, 1997; (1ª edic. Barcelona: Gedisa, 1993).

Marvin, M. 2 008. Guía para la elaboración del plan de desarrollo turístico de un territorio, San José, Costa Rica.

Molina G. 2012. El método de la nueva ciencia, sus principios y estrategias operacionales. Edición Coordinación Área de Estudios de Postgrado. Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. UNELLEZ

Morín, E. 2003. Introducción al Pensamiento Complejo. Trad. Marcelo Packman. España.

-- 2006. *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas. Venezuela: UNESCO.

Organización Mundial del Turismo (OMT) (WTO), 2 013. Guía para la evaluación de indicadores económicos. Madrid.

Padrón, J.2007. *Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI* Cinta de Moebio; Pp28 29.

Palacios, M. 2000. *Aprendizaje organizacional. Conceptos, procesos y estrategias*. Hitos de Ciencias Económico Administrativas 2000; 15. 31-39.

Piaget, J. 1.998, sabiduría e ilusiones de la sabiduría, Barcelona, España, NeXo.

Popper, K. 1 985. *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.

Rosalyn M.2002 *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible* Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos Universidad de Tennessee 311 Conference Center Bldg. Knoxville, TN 37996-4134 U.S.A.

Temática: Urbanismo ecológico

ISLA DE CALOR URBANA Y SU IMPACTO EN LAS CIUDADES Y EL AMBIENTE

(ISLAND OF URBAN HEAT AND ITS IMPACT ON THE CITIES AND THE ENVIRONMENT)

Pedro Flores[1] y Franklin Paredes Trejo[2]

[1]Grupo de Creación Intelectual "Educación Ambiental", PIAT-UNELLEZ, Cojedes.E-mail: pjflom@gmail.com
[2]Grupo para Investigaciones sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Hidráulicos. PIAT-UNELLEZ. Cojedes. E-mail: franklinparedes75@gmail

RESUMEN

El fenómeno Isla de Calor Urbana (ICU), es inducido por el crecimiento desmedido de las ciudades. Esta consecuencia producto de las áreas urbanizadas sobre el clima, consiste en el aumento de la temperatura del aire en las localidades con respecto a la periferia, notándose con mayor fuerza en la noche. El término "Isla de Calor" fue propuesta por el climatólogo Gordon Manley en 1958, y con el pasar del tiempo esta terminología se ha modificado conociéndose actualmente como: Islas Urbanas de Calor. Entre las variaciones ambientales producidas por la ICU se tiene: Disminución del período de los meses fríos. Aumento de la temperatura afectando el índice de confort térmico humano. Aumento en la demanda del uso de refrigeración, entre otros. El marco metodológico en el que se circunscribe el ensayo es el diseño bibliográfico, con un nivel descriptivo de tipo documental. Entre las consideraciones finales arrojadas por el trabajo se puede mencionar, que en la actualidad las ICU son considerada una problemática ambiental que aumenta a la par con el acelerado crecimiento urbano de la población, que producto del mal manejo de los recursos ambientales generan una serie de variaciones que a la larga afectan directamente al ser humano.

Palabras claves: Fenómeno, isla de calor urbana, ambiente.

SUMMARY

The phenomenon Urban Heat Island (ICU), is induced by the excessive growth of cities. This consequence of the urbanized areas on the climate, consists of the increase of the air temperature in the localities with respect to the periphery, being noticed with greater force at night. The term "Island of Heat" was proposed by the climatologist Gordon Manley in 1958, and with the passage of time this terminology has been modified, now known as: Urban Islands of Heat. Among the environmental variations produced by the ICU is: Decrease in the period of the cold months. Increase in temperature affecting the human thermal comfort index. Increase in the demand for the use of refrigeration, among others. The methodological framework in which the essay is circumscribed is the bibliographic design, with a descriptive level

of documentary type. Among the final considerations thrown up by the work, it can be mentioned that ICUs are currently considered an environmental problem that increases along with the accelerated urban population growth, which as a result of the mismanagement of environmental resources generate a series of variations that in the long run directly affect the human being.

Keywords: Phenomenon, island of urban heat, environment.

INTRODUCCIÓN

En los inicios de la humanidad el hombre disfrutó de las riquezas de la naturaleza sin afectarla en un grado considerable.En etapas posteriores del desarrollo de la sociedad humana fue creciendo modificandode forma sostenida su ambiente. A mediados del siglo XIX, se inicia la explotación de combustibles fósiles, como la madera, carbón y el petróleo. Y para la década de 1930, con la apertura de la industrialización en Latinoamérica, muchas sociedades agrarias se transformaron en urbanas, produciéndose migraciones del campo a la ciudad, lo cual favoreció su crecimiento, trayendo como consecuencia el incremento de la contaminación sónica, consumo de energía, basura, contaminación del aire, del agua, entre otros. Para Cervantes, (2017, p. 1), esta evolución de la sociedad ha sido paulatina, de tal manera que para los integrantes de una generación los cambios ocurridos a través del tiempo eran apenas perceptibles.

Posteriormente, a inicios de la segunda mitad del siglo XX, se comienzan a percibir problemas ambientales tales como: destrucción de la capa de ozono, cambios climáticos, lluvia ácida, pérdida de biodiversidad y la disposición final de los residuos tóxicos y nucleares, los cuales al no enmarcarse a cada país, se convierten en un marco de afectación global que perturba la propia supervivencia de la especie humana sobre la tierra Hernández, (2003, p. 13).

Aunado a estos problemas ambientales mencionados hay que agregar el fenómeno denominado isla de calor urbana (ICU). El cual es una consecuencia del crecimiento que ha experimentado la humanidad al concentrarse en centros poblados llamado ciudades, las ICU seven reflejadas por la diferencia de temperatura entre el área urbana y sus alrededores, que se manifiesta debido a la modificación en la cobertura

del suelo por el proceso de urbanización, durante el cual se cubren las superficies naturales con materiales impermeables como el concreto y el asfalto. Cabe destacar que, las actividades desarrolladas por los seres humanos en las ciudades, como por ejemplo el transporte y la industria contribuyen al calentamiento urbano (Villanueva, Ranfa y Quintanilla, 2012, p. 16).

Esta temática cada día es más importante debido al crecimiento poblacional y la necesidad de urbanizar espacios ambientales vírgenes. Las ICU tienen incidencia directa en la calidad dela salud pública, la gestión energética, el aire y la planeación urbana. Por estas razones, esta problemática se ha convertido en uno de los principales desafíos de la planificación urbana, pues se busca desarrollar ciudades sustentables, concienciando a la humanidad acerca de lo importante que es garantizar la calidad ambiental.

En este sentido, el objetivo del presente estudio es brindar una primera aproximación sobre las situación actual del fenómeno ICU y su impacto en las ciudades y el ambiente. Es importante resaltar, que este ensayo es producto de un avance de la tesis doctoral titulada:Aproximación espacio-temporal del fenómeno Isla de Calor Urbana en San Carlos estado Cojedes empleando sensores remoto, enmarcada en el doctorado de Ambiente y Desarrollo del área de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales en San Carlos estado Cojedes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El marco general que orienta la realización de este ensayo se circunscribe en el diseño bibliográfico, el cual trata según Palella y Martins (2012, p. 96), “se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase”. Es importante destacar que es un proceso que se realiza ordenadamente y con objetivos precisos, orientados a fundamentar la construcción de conocimientos. El tipo de investigación es documental, que según Arias (2012, p. 31): La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y

registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos". En efecto, es una investigación documental cuando la fuente principal de información está integrada por documentos que representan la población y cuando el interés del investigador es analizarlo como hechos o como documentos que proporcionan la información. Es importante destacar, que el propósito de este tipo de investigación es el de planificar un trabajo para profundizar un tema o problema. El nivel de investigación es descriptivo según Arias et al., (2012, p. 24): Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere". El propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos.

FENÓMENO ISLAS DE CALOR URBANAS

El ser humano a través del tiempo ha utilizado la naturaleza para satisfacer sus necesidades, desarrollando lugares para resguardarse de la intemperie, sentirse más seguro y cómodo, creando espacios para vivir, a los que en la actualidad, se les denomina ciudades, poblados, comunidades, entre otros. Al respecto Pérez (2006) advierte que:

> El incremento acelerado de estos centros poblados sin planificación, en función de las demandas habitacionales, ha modificado el equilibrio entre el ambiente y las ciudades, generándose de esta manera áreas vulnerables caracterizadas por pobreza extrema, mal nutrición, enfermedades, aumento de la delincuencia, contaminación y la degradación de los ecosistemas. (p.25)

Hoy día las ciudades son organismo que consumen recursos naturales generan desechos sólidos, ofrecen mayores superficies impermeabilizadas y disminuyen la cobertura vegetal, constituyendo de esta manera una amenaza ambiental importante. Al respecto, Hernández y Vázquez (2010, p. 5), afirman: "que el desarrollo excesivo

de estructuras que consumen suelos, territorios, materiales, energía y apoyan prácticas inmobiliarias que estimulan la construcción de edificaciones frente a su rehabilitación y conservación, incrementan el despilfarro de recursos".

En consecuencia y producto del crecimiento de los espacios urbanos y la saturación poblacional, se produce el fenómeno denominado ICU, el cual consiste en un diferencial de temperatura que tiende a ser más elevada durante la noche, específicamente en el centro de las ciudades donde se suele construir edificaciones masivas con respecto a las áreas de sus alrededores. Para Uribe (2012, p. 10), este fenómeno depende de factores como la latitud, la altura sobre el nivel del mar, la topografía, el tamaño de la ciudad y la estabilidad atmosférica. De igual manera, el autor Sangines, (2013, p. 1), establece que el efecto ICU está presente en muchas ciudades y su intensidad varía de comunidad en comunidad de acuerdo a un gran número de variables, tales como las condiciones climáticas, la topografía, la tipología edilicia, los patrones constructivos, entre otros.

El climatólogo inglés Gordon Manley fue quien propuso la terminología "Isla de calor" en el año 1958 (Martín y Moreno, 2013, p. 40), cuya finalidad fue identificar el área urbana con temperaturas nocturnas elevadas respecto a su entorno. De esta manera, en el transcurrir del tiempo esta terminología se ha venido modificando y en la actualidad se le conoce por: islas urbanas de calor o islas térmicas de calor, productodel sobrecalentamiento extendido en las ciudades, pues el acumulamiento de calor en las masas de concreto producido en el día no es liberado en su totalidad durante la noche. Estas afectaciones al ambiente han generado una serie de causas que se mencionan a continuación:

a) Las zonas edificadas ofrecen mayores áreas para la captación de calor, que luego es dispersado lentamente durante la noche. b) El embaulamiento de afluentes acuosos, reduce la captación subterránea de agua para que las plantas y los árboles realicen el proceso de fotosíntesis y reduzcan la evaporación del agua. c) Los sistemas de refrigeración en las ciudades (acondicionadores de aire), generan calor extra y su uso incrementa la temperatura. d) Falta de grandes zonas de parques o plazas, que trabajen como pulmón vegetal. e) Los materiales de construcción utilizados

comúnmente en las estructuras, específicamente el concreto, retienen gran cantidad de calor que es desprendido en la noche. f) Las vías realizadas con pavimento flexible (asfalto) alcanzan temperaturas mucho mayor que las construidas con pavimento rígido (concreto), debido a que los colores oscuros absorben en mayor medida la radiación solar. g) Emisión de gases de fábricas y vehículos, son expulsadas al aire sin controles previos produciendo cápsulas de calor que generan un efecto de invernadero local. (Escolano, 2013, p. 3).

En este mismo orden de ideas, el fenómeno ICU, causa una serie de variaciones ambientales que a su vez producen consecuencias, tales como: a) Disminución del período de los meses fríos y extensión del período de los meses calurosos. b) Aumento de la temperatura en la zona urbana afectando directamente el índice de confort térmico humano, experimentando la población más estrés producto del calor. c) Aumento en la demanda del uso de refrigeración en el período seco (verano),lo que incrementa la demanda energética. d) A nivel ambiental, el aumento en la temperatura favorece las reacciones de los gases de combustión presentes en la atmósfera. e) Las temperaturas mínimas en las ciudades son más elevadas que en el entorno y las máximas son ligeramente más bajas, por lo que el promedio de la temperatura es mayor y aumenta el grado de humedad. (Escolano ob cit., 2013, p. 11).

Por las razones expuestas, se hace necesario modificar la planificación urbana realizando propuestas encauzadas a cambiar la forma de abordar el tema de las ciudades, enmarcándolas hacia el desarrollo sustentable; debido a que ellas tienen la solución de algunos de los problemas a nivel mundial, pues permiten el crecimiento del mercado local y las negociaciones internacionales, incrementan la experiencia científica, el progreso tecnológico, brindan eficientes sistemas de transporte y constituyen más espacios habitados (Gordillo et al., 2010, p. 32).

De esta manera, la planificación urbana de los países en desarrollo y en vías de desarrollo demanda la urgente necesidad de enfrentar el rápido crecimiento de las urbanizaciones, entre sus retos está cubrir el déficit de viviendas, tratamiento de las aguas servidas, suministro de agua para el consumo y manejo de los desechos sólidos,

también tendrán que gestionar el proceso de desarrollo para el crecimiento urbano no gestionado, ya que es un factor que obstaculiza la sustentabilidad.

El concepto de ciudades sostenibles contiene varios objetivos esenciales entre los que se encuentran: reducir al mínimo el uso de recursos no renovables; usar recursos renovables de forma sostenible; disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y no exceder los límites de capacidad de absorción de residuos. La acción necesaria para conseguir estos objetivos ofrece el vínculo entre el ambiente natural y el construido, o entre las agendas: verde, azul, marrón y gris. Según el informe global sobre asentamientos humanos de la Organización de las Naciones Unidas (2009), la agenda verde da cuenta de la biodiversidad, la conservación y preservación de los recursos naturales; la agenda marrón se refiere a las emisiones (sólidas, líquidas o gaseosas), vinculadas a la contaminación del suelo, el agua, el aire y la biodiversidad; la agenda gris es la que trata del urbanismo, el ordenamiento y movilidad territorial y la agenda azul trata de los océanos y recursos marinos.

Es importante resaltar, que los sistemas verdes y azules presentes en las ciudades poseen límites reales y capacidad de relación con su uso, las funciones de los sistemas marrones y grises consumen y deterioran sus recursos, por lo tanto la planificación urbana y la gestión ambiental deben intervenir a través de sus procesos para que las ciudades puedan integrar estas agendas, donde se respete el ambiente natural y se mejore el ambiente humano al mismo tiempo.

Las agendas marrón y gris son fundamentales para crear oportunidades humanas y económicas, que promuevan el buen funcionamiento de las ciudades a través de su historia y para mantener un ambiente sano y habitable. En el proceso de hacer una ciudad funcional se consume tierra, agua, energía y materiales, y que a su vez estos recursos utilizados se convierten en residuos lo que genera un impacto sobre el ambiente, los cuales ya pueden ser cuantificables por medio de un parámetro llamado huella ecológica.

Para Wackermagel y Rees (1996), citado en Morante (2013, p.127), “la huella ecológica es un indicador ambiental que calcula el área de territorio ecológicamente productivo (cultivo, pastos, bosques, ecosistemas acuáticos) necesario para generar

productos y servicios y absorber los residuos que deja el consumo". Por lo tanto, para la óptima gestión de los recursos ambientales la planificación urbana debe apoyarse principalmente en **los indicadores de calidad ambiental para garantizar de esta manera la sustentabilidad que tanto se necesita.**

CONSIDERACIONES FINALES

En concordancia con el desarrollo del ensayo se plantean las siguientes conclusiones:

Las islas de calor urbana (ICU), en la actualidad es considerada una problemática ambiental que aumenta a la par con el acelerado crecimiento urbano de la población, que producto del mal manejo de los recursos ambientales generan una serie de variaciones que a la larga afectan directamente al ser humano.

La planificación urbana y la gestión ambiental son herramientas que deben ser puestas en práctica para instituir el desarrollo urbano sostenible integrando los diferentes problemas del ambiente natural (agenda verde), el ambiente humano (agenda marrón), el ambiente urbano (agenda gris) y el ambiente marino (agenda azul) para que las ciudades puedan alcanzar el desarrollo urbano sostenible.

Los países en desarrollo y en vía de desarrollo tendrán que tratar los problemas relacionados con el crecimiento de las urbanizaciones, déficit de viviendas, tratamiento de las aguas servidas, suministro de agua para el consumo y manejo de los desechos sólidos, también tendrán que gestionar el proceso de desarrollo para el crecimiento urbano no gestionado, para alcanzar un equilibrio ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. 2012. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas Venezuela: Episteme. p. 24 – 31.

Cervantes, P. 2017. Revista del Instituto de Investigaciones Estratégicas de la Armada de México 30-05-2017. Volumen 14/17. P. 1.

Escolano, S. 2013. Sobre la medición de la forma del espacio urbano: Aplicación a Santiago de Chile y a Zaragoza. Madrid, España.: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. p. 3 -12

Gordillo, F., Hernández, N., & Ortega, J. 2010. Pautas para una construcción sostenible en Colombia. Bogotá – Cali – Medellín. Bogotá, Colombia: Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares & Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. p. 32.

Hernández, A., & Vázquez, M. 2010. «Urbanización contra sostenibilidad», Ciudades para un Futuro más Sostenible. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. p. 5.

Hernández, J. 2003. Conceptos Básicos sobre Medio Ambienta y Desarrollo Sustentable. Capítulo I. Buenos Aires. Julio 2003. P. 13-14.

Martín, J. y Moreno, M. 2013. 'Islas de calor'. *Catalunya empresaria*l. Junio 2013. p. 40-41.

Morante, C. 2013. Principios de Ecología Aplicada. Publicaciones del área de estudios de Postgrado. Serie Investigación. UNELLEZ. Venezuela. p. 127-128.

Organización de Naciones Unidas (ONU) (2009). Planificación de Ciudades Sostenibles: Orientaciones para Políticas.Informe Global sobre Asentamientos Humanos 2009. Londres 2009. p. 43-50.

Palella, S y Martins, F. 201). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: Fondo editorial de la UPEL. p. 96.

Pérez, M. 2006. ECOBARRIOS. Factibilidad de aplicación en zonas de Vulnerabilidad Ambiental. Avances Preliminares. Ponencia- Jornadas de Investigación 2006. Argentina: Secretaria de Investigación y Posgrado – Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional del Nordeste. p. 26.

Uribe, S. 2012. Trabajo de grado: Estimación de Temperatura Superficial en el Valle de Aburrá Mediante Técnicas de Percepción Remota. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Colombia. p. 10.

Villanueva, J.; Ranfla, A. y Quintanilla, A. 2012. Revista Información Tecnológica. Artículo: Isla de Calor Urbana: Modelación Dinámica y Evaluación de Medidas de Mitigación en Ciudades de Clima Árido Extremo.Vol. 24(1), 15-24 (2013). p. 16.

POBREZA Y AMBIENTE COMO INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO SOCIAL MODERNO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL Y DE AMÉRICA LATINA

(POVERTY AND THE ENVIRONMENT AS INFLUENCE ON THE MODERN SOCIAL BEHAVIOR OF THE WORLD AND LATIN AMERICAPOPULATION)

Eulicer Linares

Ingeniero Civil, Magíster Scientiarum en Ingeniería Ambiental y Docente del Programa Ingeniería, Arquitectura y Tecnología de la UNELLEZSan Carlos. Dirección: Avenida Circunvalación Portuguesa. Teléfono: (0412) 1340460. E-e-e-mail:Eulicer_86@hotmail.com

RESUMEN

El término pobreza y ambiente ha sido definido como la relación directa que existe ala degradación acelerada y pérdida de los recursos naturales, así como la desigualdad en la distribución de los servicios ambientales útiles e indispensables para la actividad humana. El objetivo consiste en identificar el proceso dinámico de la evolución de la pobreza en relación con el ambiente desde el punto de vista del comportamiento social moderno a nivel mundial y América Latina. La metodología conlleva al análisis descriptivo, fundamentado con bases conceptuales y referenciales que han sido cuantificadas para medir el nivel de pobreza en relación a la degradación ambiental. Para ello, se elaboró un instrumento comparativo, a fin de describir el crecimiento y composición de la población, inherentes con el desarrollo poblacional, márgenes de pobreza y degradaciones ambientales vinculadas con el aspecto social moderno y sus causas en el desarrollo sustentable.El resultado como deterioro ecológico ha sido reflejado en las consecuencias de dimensión vulnerable de pobreza en la población, que se manifiesta en la forma que afecta a la población más pobre. Concluyendo en la elaboración de los indicadores de sustentabilidad en los sistemas integrados de educación ambiental, aprovechamiento y conservación de los recursos con el ordenamiento de integrar la preservación del ambiente en el marco de desarrollo social en la disminución de la pobreza.

Palabras Clave: Pobreza Ambiente, degradación ambiental.

ABSTRACT

The poverty and environment’s term has been defined as the direct relationship that exists to the accelerated degradation and loss of natural resources, as well as the

inequality in the distribution of useful and indispensable environmental services for human activity. The objective is to identify the dynamic process of the evolution of poverty in relation to the environment from the point of view of modern social behavior worldwide and Latin America. The methodology leads to descriptive analysis, based on conceptual and referential bases that have been quantified to measure the level of poverty in relation to environmental degradation. For this, a comparative instrument was elaborated, in order to describe the growth and composition of the population, inherent to the population development, margins of poverty and environmental degradations linked to the modern social aspect and its causes in the sustainable development. The result as ecological deterioration has been reflected in the consequences of the vulnerable dimension of poverty in the population, which is manifested in the form that affects the poorest population. Concluding in the development of sustainability indicators in the integrated systems of environmental education, use and conservation of resources with the order to integrate the preservation of the environment in the framework of social development in the reduction of poverty.

Keywords: Poverty Environment, environmental degradation.

INTRODUCCIÓN

La pobreza es un factor social que se califica como la incapacidad de una población en la disposición de los recursos naturales y que impiden de una u otra forma garantizar las actividades básicas necesarias. Su efecto trasciende más allá de la generación de ingresos y recursos que satisfagan los medios para una calidad de vida sostenible y sustentable, según la Organización de las Naciones Unidas, ONU (2000). Entre sus manifestaciones se incluyen el hambre y la inanición, el poco o limitado acceso a la educación y servicios básicos, así como la discriminación y la exclusión social por falta de participación en la adopción de planes de ordenamientos y programas de desarrollo social.

Durante ladécada de los setenta, se instaló el debate sobre los problemas ambientales, conocida como la Declaración de Estocolmo en 1972, con la finalidad de proporcionar una relación multidisciplinaria sobre el desarrollo sustentable en el que se proponía combatir la pobreza a través del objetivo de identificar las poblaciones pobres, e implementar las medidas y orientaciones de políticas predestinadas a la distribución de los recursos naturales en atención a las necesidades

de la población. He allí la importancia que requiere las políticas capaces de retomar las propuestas de las entidades públicas, privadas, de orden social que complementa el desarrollo de actividades en demanda de la población y disposición de los recursos.

La relación existente entre la educación y la pobreza, es indispensable considerar los aspectos que la desigualdad de oportunidades se evidencia en las posibilidades que tienen las poblaciones de menos recursos de ingresar fortuitamente a los programas de integración al sistemaeducativo. La falta de ocupación y el uso en la disponibilidad de los recursos, asociadas al nivel educativo y social, las condiciones de nutrición, desigualdad social, vivienda, vestimenta ha contribuido incluso con el comportamiento social consecuente de la población y sus consecuencias en los impactos ocasionados al medio ambiente. Cabe destacar la existencia de hábitats insalubre, bajo autoestima personal y colectiva, el conformismo, explica en gran medida los niveles de pobreza, como uno indicadores de efectos, debido a la falta de capacitación institucional, y por ende, intuye que la pobreza disminuye cuando aumenta el nivel de educación y orientación de la población hacia relaciones humanas modernas que prevea una creencia cultural regida al desarrollo social.

En tal sentido la necesidad del desarrollo sustentable relaciona directamente el mejoramiento del ecosistema como proceso fundamental para erradicar la pobreza. Dentro de los principios establecidos en la Declaración de 1972 se destacaba a la planificación como respuesta a las posibles contradicciones entre políticas ambientales y económicas. Por lo que se asumió el hecho compatible entre el desarrollo y la protección del ambiente, como factor prioritario para superar los niveles de pobreza. Aunque con el tiempo era notorio que ni la pobreza ni el deterioro ambiental se podían controlar con las medidas esperadas, sino que por el contrario, fue agravándose; conllevó a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida también como la Cumbre de Río en 2002, donde se señaló priorizar el desarrollo sustentable, partiendo de la visión de superación de la

pobreza a través de las garantías de disposición ecológica en la distribución equitativa de los recursos y servicios.

En base a lo antes prescrito, se plantean los objetivos de la presente investigación;

Describir el proceso de evolución a nivel mundial y de América Latina en relación al desarrollo con la pobreza y el ambiente.
Identificar la dinámica evolutiva referente al comportamiento social en los modelos de enfoques de desarrollos.

Generar comparaciones y soluciones planteadas como resultados de estudios frente a la mitigación de la pobreza en el medio ambiente.

MÉTODO Y TÉCNICAS

El análisis descriptivo conlleva a establecer comparaciones con el objeto de medir el grado de pobreza en función a la degradación ambiental. Dentro de los instrumentos utilizados se basa en la identificación de los registros evaluados de datos diagnósticos que involucran directamente los países desarrollados y los menos desarrollados en función a la cantidad de millones de habitantes más pobres y en niveles de indigencia.

TABLA 1. Evolución de la pobreza en América Latina (2008-2013).

	2008	2010	2011	2012	2013
POBLACIÓN POBRE					
TOTAL (Millones de Personas)	186	171	164	165	167
INDIGENCIA	72	67	66	69	71

	TASA ANUAL URBANIZACIÓN	
% POBREZA RURAL	Lenta	Rápida
BAJO (menor al 30%)	Chile Argentina Uruguay	Costa Rica
MEDIO (entre 30% y 50%)	Venezuela	Brasil Panamá
ALTO (mayor al 50%)	México Perú América Latina	Colombia Honduras Bolivia

Fuente: Cepal (2014)

Durante el año 2013la pobreza afectó el 28,1 % de la población de América Latina, cuyo registro demuestra incluso que la reducción en efecto se ha detenido desde el año 2011, según informes establecidos por Cepal (2014).

Técnicamente, existe una gran correlación entre lo cualitativo y lo cuantitativo de medir la pobreza con el deterioro ambiental, y directamente entrelazado con la dinámica poblacional actual como lo indican losteóricos clásicos de la sociología del comportamiento social moderno (Durkheim, Weber, et.., al), donde hace referencia que ciertas creencias dan sentido al comportamiento social moderno, así como el nivel de desarrollo económico. Sin embargo experimentalmente existen situaciones puntuales en el que algunas personas sin tener algún tipo de creencias, son exitosos económicamente o por el contrario, aquellos que sí la tienen pero se encuentran en situación de pobreza.

RESULTADO Y DISCUSIONES

Como resultado, el grado pobreza ambiental se ha incrementado, generando una tendencia dinámica evolutiva significativamente en el incremento de la población pobre, específicamente en áreas rurales, pero también urbanas. Durante la década del 2000, algunas de estas regiones rurales alojaban alrededor del 54% de la población en estado de pobreza (indigencia), mientras que el 30% de esta población pobre se identificaban dentro de la clase media. Sin embargo, estas cifras se intensificaron en un58% y 38% en el año 2013, Cepal (2015).

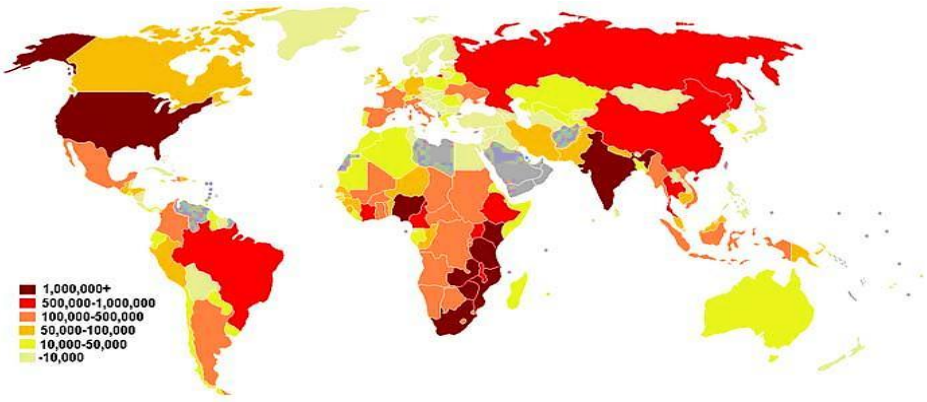


FIGURA 1. Distribución de la Pobreza en función a la Población Mundial.

Fuente: Proverty Living (2015).

Los países con mayor demanda de población han sido categorizados con la condición de pertenecer al ámbito de ser desarrollados o industrializados, esto en vista a su proporción poblacional, disposición de recursos, medios tecnológicos en ventaja con aquellos países menos desarrollados o industrializados. No obstante, el margen de pobreza debe medirse según la escasa disposición de servicios y recursos entre sus habitantes y no por la mayor cantidad poblacional. La Figura 1, muestra el nivel de pobreza mundial respectivamente en aquellos países donde las condiciones deberían ser óptimas.

En este orden de ideas se requiere de la implementación de planes y programas de manejo de protección social y distribución de los recursos de largo plazo, en proporción a la sustentabilidad en las áreas rurales y urbanas. Para ello es indispensable establecer los indicadores que permitan conllevar un mejoramiento y equidad en la dinámica del comportamiento social relacionado con la educación como parámetro principal para promover la mitigación de los efectos pobreza y ambiente.

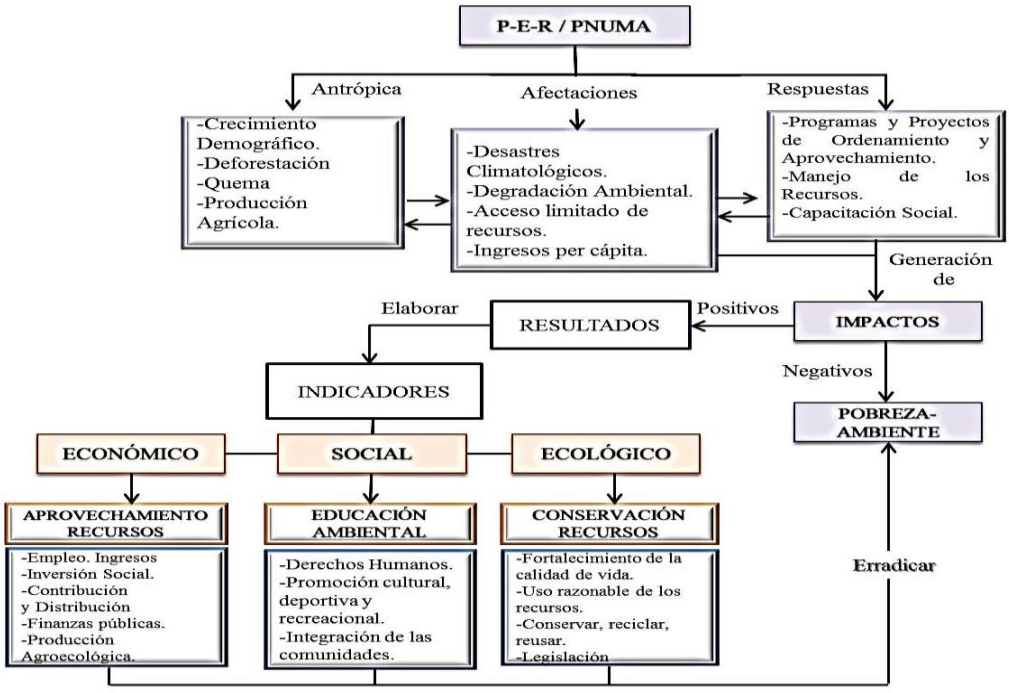


FIGURA 2. Flujograma conceptual de indicadores de sustentabilidad.
Fuente: Linares (2018).

Este pronóstico es el resultado de la combinación del crecimiento económico y las proyecciones demográficas con la estimación de la elasticidad crecimiento de la pobreza.La relación sustentable en el ámbito social depende de variables que trascienden en la democracia, el ingreso capital por familia, la garantía de salud y los niveles de educación ambiental proyectados, calidad ambiental y las características demográficas de la población.

La dinámica mundial dentro de las discusiones de estudio en las creencias asociadas a la pobreza y en América Latina, se destaca el análisis de las encuestas comparativas realizadas, dicha relación mide el nivel de haberes materiales de la población con las creencias inherentes a los ámbitos sociales, culturales e instituciones, el cual tiene una percepción que las creencias modernas son necesarias para el eficiente desempeño productivo de la población en un medio ecológico y a través de la adopción de perspectivas colectivas, Gabaldón, A (2006).

La cultura, como consecuencia de las macro variables en el aspecto social, es la reciprocidad que existe entre la causa y el efecto es compatible a la característica de las ciencias sociales, tal como Durkheim lo señala en "Las reglas del método sociológico".

CONCLUSIONES

1. Distribuir legalmente los recursos a la población que viven en la pobreza a fin de garantizar el ejercicio de sus derechos, incluido el desarrollo sustentable
2. La integración colectiva de todos los individuos a fin que logren calidad de vida sostenible, particularmente en el acceso y manejo de los recursos en función a la capacidad local del ecosistema.
3. La conservación y recuperación de los recursos naturales degradados, en la medida de lo posible, y promover el uso sostenible de los recursos para las necesidades humanas básicas.

4.La implementación de políticas en los planes de ordenamientos y estatutos que establezcan la proporción en el suministro de los recursos naturales como agua potable y saneamiento.

5. Proveer la educación ambiental, a nivel gubernamental, institucional y escolar como sistema de indicadores sociales, a través de la integración de hombres, mujeres y niños, así como las comunidades indígenas locales, y las personas en un ámbito poblacional más vulnerables al factor pobreza.

6. La importancia de ejecución de los sistemas de integración social, de planificación, que involucren las disposiciones para la infraestructura y la repartición territorial, con el objetivo de promover e incentivar a la conservación del medio ambiente, la diversidad biológica, en el modelo de gestión de desarrollo social y económico sustentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal. 2014. Panorama social de América Latina. Naciones Unidas, Cepal. Chile.

Declaración de posición de WWF. La Pobreza y el Ambiente. 2001. Oficina del Programa de Desarrollo Sustentable.

Durkheim, E. 2001. Sobre Las reglas del método sociólogo. Segunda reimpresión. México.

Durkheim, Weber, Parsons, Merton, Giddens, et al., 2011.Sobre teóricos clásicos de la sociología del comportamiento social moderno.

España, L. 2009. Detrás de la pobreza. Diez años después, Caracas, ACPES-UCAB.

Gabaldón, A. 006. Desarrollo Sustentable. La Salida de América Latina. Academia nacional de ciencias económicas.

Novo, M. 2012. La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. En patrocinio de la UNESCO. Madrid-España.

Organización de Naciones Unidas, ONU. 2000. Metas del Milenio, disponible: http://www.org/index.htm, Consultada el 1 de Febrero de 2008.

Provencio, E. 2003. La relación entre pobreza y ambiente y sus repercusiones de política.

VITALIS (2013). Situación Ambiental de Venezuela 2012. Análisis de Percepción del Sector. Editores yCompiladores: D. Díaz Martín, Y. Frontado, M. Da Silva,

A. Lizaraz, I. Lameda, V. Valera, C. Gómez.,E. Monroy, Z. Martínez, J. Apostólico y G. Suárez. 42 pp.

LOS SISTEMAS SOCIALES EN EL MANEJO Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS HUMEDALES URBANOS DE COJEDES (SOCIAL SYSTEMS IN MANAGEMENT AND CONDITIONING OF THE URBAN WETLANDS OF COJEDES)

María Elena Goyo de Moreno

MSc. Doctorado en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ VIPI – San Carlos, Cojedes. Venezuela. e-mail: mariaelenagoyo@gmail.com

RESÚMEN

Al momento de hacer frente a un problema ambiental derivado de la actividad humana,de aproximarse a la solución real de los problemas a base de verlos en toda su complejidad, el camino a seguir debe ser, el estudio de las contradicciones entre las leyes de funcionamiento de un sistema complejo y frágil como es el natural y los intereses que mueven el comportamiento humano, es decir, el sistema social. Incluso aunque se vean los problemas desde un punto de vista antropocéntrico interesa adoptar esta nueva perspectiva, si no se corre el peligro de cambios en el ambiente global, como: pérdida de la biodiversidad, calentamiento del clima, entre otros, de no poder rectificar a tiempo. De aquí, que el primer paso, establecer claramente la perspectiva de este estudio, y esta es la de los sistemas con un paradigma complejo; con el fin primordial de identificar los humedales urbanos del estado Cojedes, para su acondicionamiento y manejo, indicando los factores asociados a la satisfacción de la comunidad y conceptualizando las estructuras para generar un modelo teórico, involucrando los sistemas sociales, fundamentando cada uno de los elementos e interrelaciones para el aprovechamiento en el sentido humanista de la población que lo rodea.

Palabras Clave: Sistemas Sociales, Manejo, Acondicionamiento, Humedales Urbanos.

ABSTRACT

At the time of dealing with an environmental problem resulting from human activity, approaching the real solution of the problems to see them in all their complexity, the way forward should be the study of the contradictions between the laws of

functioning of a system complex and fragile as it is natural and the interests that drive human behavior, the social system. Even though problems are seen from an anthropocentric point of view are interested in adopting this new perspective, if not the danger of changes in the global environment, such as: loss of biodiversity, global warming of the climate, among others, of not being able rectified in time.From here, the first step, clearly establish the perspective of this study, and this is a paradigm of complex systems; with the ultimate aim to identify urban wetlands of Cojedes State, for preparation and handling, indicating the factors associated with the satisfaction of the community and conceptualizing structures to generate a theoretical model, involving the social systems, justifying each of the elements and interrelationships for harvesting in the humanist sense of the population surrounding it.
Key words: Social Systems, Handling, Packaging, Urban Wetlands.

INTRODUCCIÓN

El incontrolable crecimiento poblacional, trae consigo el aumento sectorizado de la economía, avances de infraestructura y, al mismo tiempo, una paulatina reducción de las áreas naturales, lo cual, pone en juego su sostenibilidad ambiental. Teniendo en cuenta que, un ambiente urbano, es la relación sociedad-naturaleza, luego de la transformación de espacios naturales, que genera un problema ambiental, por exceso de carga de demandas de consumo social, sobre el soporte territorial.

Se debe destacar que, los problemas ambientales no son resultado del azar, sino del acontecer histórico social de una determinada comunidad humana interviniendo sobre su entorno para satisfacer sus necesidades materiales y espirituales. Además, esa relación sociedad-naturaleza, desde una visión totalizadora, o sea holística, está fuertemente influenciado por los aspectos sociales, económicos, institucionales, legales, políticos y culturales, todo esto mediado por los conocimientos científicos y las tecnologías aplicadas.

En la actualidad el uso de la tierra, la introducción de especies y la interacción de estos aspectos con el cambio climático constituyen las variables de mayor impacto sobre los humedales, constituye un claro punto de partida para la comprensión de la importancia de que los procesos hidrológicos y ecológicos, la diversidad biológica y los recursos naturales que suministran, que sean esenciales para el desarrollo y bienestar de los seres humanos, urge una posición humanista para el manejo y acondicionamiento de los humedales urbanos del estado Cojedes.

De esta manera, se hace necesaria la identificación de los humedales para su acondicionamiento y manejo bajo una posición humanista definiendo estos espacios hacia su aprovechamiento en el ambiente y desarrollo, caracterizando los niveles de satisfacción de estos en la población que los circunda, indicando los factores asociados a la satisfacción de la comunidad y conceptualizando las posibles estructuras para poder generar un modelo teórico, donde se involucran los sistemas sociales, fundamentando cada uno de los elementos e interrelaciones para el aprovechamiento en el sentido humanista de la población que lo rodea.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Sistemas sociales

El sistema social se compone de los subsistemas político, económico, cultural y tecnológico, creados por el hombre. La población, los recursos, la tecnología, con una relación de interdependencia mutua, la percepción/valoración individuales e instituciones, el modo personal o colectivo de percibir y valorar los problemas ambientales son los componentes de subsistemas cuya evolución y actitud constituyen el origen del comportamiento perturbador de la sociedad tanto a nivel político como económico y social, de que se dota dicha sociedad respecto al ecosistema global. Jacobs (1991).

Humedales Urbanos

Surgen como un nuevo paradigma en el contexto de la ecología y conservación de humedales y su relación con el desarrollo de las grandes ciudades. Son humedales urbanos porque han quedado inmersos en la ciudad, en la matriz urbana, rodeándose de gente, su cultura y de sus necesidades; su entorno ha sido transformado por el crecimiento incontrolado de las ciudades. Su funcionamiento en buena medida es controlado por el aprovechamiento de la ciudad y el movimiento de sus aguas. Ramsar (2012).

Es de destacar que, el ordenamiento territorial es una política de estado y un instrumento de planificación. Como política de Estado debe garantizar; una apropiada organización política administrativa de la nación, la proyección espacial de las

políticas de desarrollo social, económico, ambiental y cultural, con un fin común que es alcanzar un nivel de vida adecuado para la población asentada en estos ecosistemas y a su vez que permita la conservación del ambiente dentro de las políticas del desarrollo sustentable.

En tal sentido, las políticas de ordenación del territorio, es el conjunto de administraciones públicas y planificaciones con repercusiones a nivel territorial, orientada a la coordinación y compatibilización de los usos y funciones que coexisten en un determinado territorio; es decir, el conjunto de disposiciones y funciones legales, planes, programas y actuaciones que de manera integrada, desarrolla un gobierno de modo que las actuaciones territoriales respondan a los deseos de bienestar y en general, a mejorar y elevar la calidad de vida de las personas, individual y socialmente.

Acondicionamiento Ambiental

Es el estudio de las transformaciones de los elementos de instalaciones y el urbanismo que tiene sobre el clima a la preparación del exterior. Es la adecuación de lo construido por el ser humano en conformidad con el medio circundante, alterando lo menos posible el ambiente. Vásquez(2012).

Manejo Ambiental

Se refiere a las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de actividades humanas,Saunier (1987). Estas acciones son conducidas por los organismos de competencia gubernamental aunada con la cooperación.

METODOLOGÍA

Este estudio está basado en el paradigma de la complejidad como pensamiento sistémico y modelo fundamental donde se piensa o se realizan hechos y teorías predominantes para todas las disciplinas y contextos epistemológicos. Estudia los fenómenos asumiendo su complejidad y busca modelos predictivos que incorporan las ciencias y la indeterminación y es una forma de abordar la realidad que se extiende a las ciencias experimentales y a las ciencias sociales. La cosmovisión como

imagen del mundo a partir del cual se interpreta su propia naturaleza y todo lo existente explicado por el principio hologramático, donde el todo está en las partes y las partes están en el todo.

LOS SISTEMAS SOCIALES ASOCIADOS CON LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LOS HUMEDALES URBANOS

El modelo de la complejidad agrupa a científicos de diversos campos de conocimiento que insisten en la conveniencia de adoptar nuevos modelos teóricos, metodológicos y, por ende, una nueva epistemología, que permita a la comunidad científica elaborar teorías más ajustadas de la realidad que posibilite, diseñar y poner en práctica modelos de intervención social, sanitaria, educativa, política, económica, ambiental, cultural, entre otros, más eficaces, que ayuden a conducir y regular las acciones individuales y colectivas.

Así mismo, surge un intento de reformar la racionalidad sobre la que la ciencia y la tecnología se han venido apoyando. Esta actitud reformista afecta indistintamente tanto a las ciencias empírico-naturales como a las ciencias sociales y humanas y, en consecuencia, incide asimismo en las ciencias de la educación. De aquí surgen los deferentes sistemas sociales complejos, relacionados con la problemática ambiental de los humedales urbanos del estado Cojedes, que a continuación se desglosan, surgiendo así, la necesidad de generar un modelo teórico para su acondicionamiento y manejo.

Sistema Político

Los problemas ambientales son conflictos políticos, es decir, conflictos donde hay relaciones de poder. En otras palabras, en ellos se juega el resultado de dinámicas sociales que definen modelos de orden y participación humana, de las cuales son determinantes la construcción y transformación del territorio.

La comprensión de la dimensión política de los problemas ambientales en los humedales urbanos, se basa en el reconocimiento de que las relaciones políticas, que son relaciones de poder, son un elemento que constituye y transforma estos espacios,

pues viabilizan eventos de habitar en los que se materializa la actuación de los seres humanos en el marco de los raciocinios culturales que les dan vida.

De allí que la figura de ambiente, entendido como el que privilegia la construcción de espacios habitados en los que se manifiesta la realización del ser, sea inherente al estudio de las relaciones de poder sobre los territorios, donde están involucrados los procesos políticos que se viabilizan en el marco y función de la obtención del manejo ideal de los humedales urbanos. Estos procesos políticos implican los derechos ambientales, los derechos humanos y las políticas públicas ambientales del estado Venezolano.

Sistema Científico

Al hablar de una nueva epistemología, que permita a la comunidad científica elaborar teorías más ajustadas de la realidad que posibilite, diseñar y poner en práctica modelos sociales, sanitarios, educativos, políticos, económicos, ambientales, culturales, entre otros; se habla de nuevos modelos teóricos que las diferentes ciencias deben adoptar, lo que le da el carácter de inter y multidisciplinariedad.

De acuerdo a la complejidad del sistema científico, están involucradas las ciencias puras, como la química, la biología, la física, entre otras; las ciencias sociales, como la geografía, la ecología, y la investigación propiamente dicha, en el acondicionamiento y manejo de los humedales urbanos desde el punto de vista de la problemática ambiental que presenta.

Sistema Jurídico

En los ecosistemas frágiles como los humedales urbanos, es de vital importancia implementar los estudios de impacto ambiental como procedimiento jurídico técnico administrativo, para cada actividad que lo requiera. Esto es un ejemplo complejo de un sistema, que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado; así como la prevención, corrección y valoración de los mismos. De acuerdo a esto, se deben cumplir una serie de normas y leyes ambientales que regulan el uso de los espacios en general y de los humedales en particular, generando el menor impacto negativo desde el punto de vista ambiental.

En materia de legislación ambiental venezolana, basada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, CRBV, (1999), donde la naturaleza era considerada como telón de fondo de la actividad humana y no como algo valioso jurídicamente por sí mismo.

Así mismo, existen tratados y convenios internacionales, como el Convenio Ramsar (1971), para la protección de los humedales, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y demás áreas de vital importancia ecológica, velando por la existencia de un medio ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, gocen de una especial protección.

De allí, la promulgación de la Ley Orgánica del Ambiente del 2006, la cual integra a los recursos naturales tradicionales y los elementos, factores y procesos ecológicos articulados a la biosfera y al propio ser humano. La cual, se impone la concepción política, filosófica y antropológica. En este sentido, para el manejo y acondicionamiento de los humedales urbanos del estado Cojedes, se deben involucrar, también, las leyes que tienen que ver con la planificación y ordenación del territorio

Sistema Económico

Uno de los sistemas que legitima la acción de los gobiernos es el económico, que básicamente tratan de equiparar, por medio de recursos financieros, los costos ocasionados por el daño ambiental ocasionado. El brindarle un valor monetario a las acciones y efectos contaminantes permite generar un sistema de incentivos en el cual los entes generadores de contaminación eviten generar daños o por lo menos, logren reducir de forma sustancial las acciones perjudiciales para el entorno natural.

Este sistema se expresa a partir de lo que la legislación ambiental en el mundo, ha denominado tasas retributivas y compensatorias, que surgen a raíz de la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de

servicio. También se están las llamadas tasas por utilización de aguas, cuyo objeto es cobrar por la utilización de los recursos hídricos, con lo cual es posible la adquisición de dineros que cubran los gastos de protección y renovación de dicho recurso.

De esta forma, les corresponde a las autoridades ambientales destinar un porcentaje del recaudo de éstas tasas a los procesos de protección y renovación de los cuerpos de agua ubicados en humedales; al igual que lo recaudado por aplicaciones penales de la ley de ambiente. Así pues, en los sistemas económicos se evalúan los indicadores ambientales, relacionados con la huella hídrica donde juegan un papel importante la economía ecológica y la economía ambiental, sobre todo en los humedales urbanos.

Sistema de Producción Agrícola

El sistema de producción agrícola se relaciona con la problemática ambiental de los humedales, por la demanda de agua que esta actividad requiere, los impactos ambientales que ella ocasiona. De esta manera, se habla también, de los sistemas agrarios y agroecosistema.

En el caso de los humedales urbanos, en la actualidad, está el repunte de la agricultura urbana, que no es más que producir en los patios de las viviendas que conforman los frentes de estos humedales. Buena alternativa, donde los habitantes se ven obligados a no utilizar sus patios en basureros y pasan a ser patios productivos para su propia subsistencia.

Sistema Religioso

La religión, como en toda sociedad es fundamental, puesto que, está relacionada con los valores, la fe, la creencia natural hacia lo sagrado. Así pues, la función de la religión como sistema social, está relacionada con la psicología: satisfacción de la necesidad de conocer.

Está relacionada también, con la deducción de conflictos, o sea la cohesión social, basada en la igualdad de los seres humanos, donde se justifican las decisiones políticas. Por último, la función ecológica de este sistema, está referido a lo que contempla la biblia en su libro de Génesis, donde habla de la creación del cielo y la tierra, el origen del universo.

Por último y quizás lo más importante, al relacionarlo con la problemática ambiental de los humedales urbanos, tiene que ver con las diferentes sectas existentes, donde sus rituales se basan en el sacrificio de animales y el uso de sustancias nocivas y contaminantes que hacen desaparecer estos ecosistemas.

Sistema Mediático

Este sistema está relacionado con los medios de comunicación, puesto que los delitos ambientales y la problemática de los humedales urbanos no son cubiertos de manera completa y veraz. Aquí se destaca la cultura de las masas y el mundo de la publicidad, las esferas de la comunicación y la revolución digital, la retórica comunicacional y la globotomía ambiental.

No se debe dejar de lado una de las formas de educación ambiental como es la informal, donde la utilización de los medios de comunicación es fundamental. Al igual que sus diferentes herramientas como las tecnologías de comunicación, el sistema de información geográfica como parte de ellas.

Sistema Educativo

En este sistema, donde se toman en cuenta los diferentes niveles de la educación y el aprendizaje significativo: aprender haciendo, es de vital importancia en la problemática ambiental en general y en la de los humedales urbanos en particular; puesto que, es la columna vertebral de todos los sistemas sociales y por lo tanto debe estar presente en todos y cada uno de los estudios donde de involucran diversas disciplinas.

Surge la educación ambiental como eje transversal en el sistema educativo, puesto que, la concienciación en la solución de los problemas ambientales es transcendental al lograrse el cambio de actitud hacia el uso de los recursos naturales por parte de los seres humanos que conlleva a la relación armónica con el ambiente con miras a la sustentabilidad.

Sistema Familiar

Es importante señalar el cambio de paradigma con respecto al concepto de familia, puesto que se creía que era un núcleo o entidad aislada; en la actualidad esto ha

cambiado, la familia es definida como unidad de parentesco que mejor se adapta al sistema ocupacional económico moderno.

Por lo expuesto, el sistema familiar es la base para la solución de la problemática ambiental en los humedales urbanos, puesto que su consolidación hace que el uso de los recursos sea más fácil organizarlo y planificarlo y por supuesto, el logro óptimo de la ordenación territorial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La relación entre los sistemas sociales y los humedales urbanos del estado Cojedes, permitieron entender que lo ambiental exige un amplio conocimiento de los procesos de la sociedad, de las relaciones entre los hombres y de los hombres con la naturaleza y cómo esta responde a los cambios, para poder comprender la dinámica de las interrelaciones que definen una organización concreta del espacio y que definen el ambiente. Este espacio es donde se materializa el conjunto de relaciones, dependiendo del alcance de las mismas, su alcance territorial. La respuesta del deterioro del recurso y las alternativas de solución se encuentran en la comprensión del sistema socio natural.

Esta forma de adquisición del conocimiento constituye una herramienta de gestión y una alternativa práctica para el desarrollo sostenible de estos ecosistemas. Los problemas que hoy afronta la población vinculados al agua como el sobreuso, la contaminación, los desastres socioeconómicos y sanitarios que sufre periódicamente por la ocupación de sus territorios, generan la degradación del recurso pero también del territorio afectado. Una forma de comprensión de las características de los procesos en el sistema de relaciones, permite identificar los puntos conflictivos, cuál es el problema, cuáles sus consecuencias físicas y sociales, quiénes sus responsables y cuáles las practicas alternativas para corregir el proceso.

CONCLUSIONES

Los problemas ambientales se pueden identificar con el abordaje de la relación entre ecosistemas y culturas, en el cual se producen alteraciones de los ecosistemas y

su presencia es previa y constante al desarrollo de conflictos ambientales, que es una categoría concreta, que involucra el accionar de los actores del conflicto en torno a la problemática.

La participación social en la resolución de conflictos ambientales no debe ser mecanicista ni el cumplimiento de un requisito normativo y/o institucional, sino que debe ir más allá, al contemplar los contextos particulares de las comunidades, las formas de organización, los valores, las cosmovisiones y la forma de interacción con el entorno, las particularidades que existen en cada individuo, en cada familia, en cada grupo y en cada comunidad.

En tal sentido es importante partir de conocer las poblaciones hacia las cuales se dirigen las acciones de organización comunitaria y las acciones institucionales. En esa medida, es pertinente realizar un acercamiento previo a las comunidades, caracterizar a la población, describir su contexto económico, político y social, que facilite y promueva la efectividad de la planificación de acciones a seguir y la solución del conflicto. Sobre todo en los humedales urbanos de Cojedes como contexto de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altieri, M. y Nicholls, C. 2000. *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sostenible*. Serie Textos básicos para la formación ambiental. ONU-PNUMA.

Jacobs, M. (1991). *La economía verde. Medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*. Ed. Icaria. Barcelona, 1996.

Merma M. 1997. *Identificación de sistemas de producción agrícola en Huayopata, La Convención-Cusco.* Tesis MSc. Producción Agrícola UNALM.EPG. Lima-Perú. 136 p.

Leff, E. 2000. *La Complejidad Ambiental*. UNAM, Ciudad de México, México.

Vázquez, J. 2012. *Acondicionamiento Ambiental*. Documento el línea: https://es.slideshare.net/roli17/acondicionamiento-ambiental Consulta: 22/04/2016.

Ramsar. 2012. *Principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos* (Resolución XI.11, 2012). Ramsar, Iran, 2012.

Venezuela. 1999. *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. (Extraordinaria) No. 36.860. Diciembre. Caracas.

Venezuela. 2000. *Ley de Gestión de la Diversidad Biológica*. República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial 5468 del 24-05-2000.

Venezuela. 1983. *Ley Orgánica de Ordenación del Territorio*. República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial 3238 del 11-08-1983.

Venezuela. 2006. *Ley Orgánica del Ambiente*. Gaceta Oficial N° 5.833 de fecha. 26 de diciembre de 2006.

Temática: Conservación del Recurso agua

RESPUESTA FENOLÓGICA DE LA VEGETACIÓN EN LA CUENCA DEL RÍO TINACO A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE VEGETACION DE DIFERENCIA NORMALIZADA

(FENOLOGIC RESPONSE OF THE VEGETAION IN THE TINACO RIVER BASIN THROUGH THE NORMALIZE DIFFERENCE VEGETATION INDEX)

Luis Rumbo[1] y Franklin Paredes[2]

[1]Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Profesor Asociado. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: luisrumbo@gmail.com

[2]Doctor en Ingeniería Ambiental. Profesor TitularUniversidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos-estado Cojedes, Venezuela. e-mail franklinparedes75@gmail.com

RESUMEN

Se utilizaron imágenes del satélite PROBA, sensor PROBA V, del programa de la agencia espacial europea (ESA) para evaluar la respuesta fenológica de la vegetación a través del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) de las principales unidades de cobertura en la cuenca del río Tinaco: sabanas con chaparros y matas, bosque de galería, sabanas inundables y matorrales. Se usaron 37 imágenes del satélite PROBA, sensor PROBA V, donde se colectaron valores promedios mensuales de NDVI para toda la cuenca y valores promedios mensuales de NDVI para 4 áreas de muestreo correspondientes a las principales unidades de cobertura vegetal. Se obtuvieron los valores máximos, medios y mínimos mensuales de NDVI para toda la cuenca; así como la desviación estándar, la amplitud y el coeficiente de variación. Se analizó cada cobertura seleccionada utilizando un método gráfico de análisis de series de tiempo. Los resultados son: el máximo valor de NDVI registrado es de 0,92, mientras que el mínimo valor de NDVI registrado es de 0,07. La mayor amplitud observada es de 0,85 y la menor de 0,67. El coeficiente de variación para los períodos secos presenta un valor aproximado de 0,21 permitiendo afirmar que el grado de dispersión de los datos es bajo, la representatividad de la media aritmética es alta y la concentración de los datos alrededor de la media aritmética es alta. Con respecto a los períodos húmedos se tiene que los valores son 0,50 (primer período húmedo), 0,15 (segundo período húmedo) y 0,12 (tercer período húmedo). Se observa una variabilidad que merece ser analizada en otro estudio. Los patrones de variación fenológicos de cada cobertura corresponden con la estacionalidad climática de las áreas estudiadas, sin embargo se presentan ciertas anomalías.

Palabras clave: Imágenes del satélite PROBA, sensor PROBA V, cuenca del río Tinaco, Índice de vegetación NDVI.

ABSTRACT

Images from the PROBA satellite, PROBA V sensor, of the European Space Agency (ESA) program were used to evaluate the phenological response of vegetation through the standardized difference vegetation index (NDVI) of the main coverage units in the basin. of the Tinaco River: savannahs with scrubs and bushes, gallery forest, flooded savannas and bushes. 37 images of the PROBA satellite, PROBA V sensor, were used, where average monthly values of NDVI were collected for the entire basin and monthly average values of NDVI for 4 sampling areas corresponding to the main vegetation cover units. The maximum, average and minimum monthly values of NDVI were obtained for the entire basin; as well as the standard deviation, the amplitude and the coefficient of variation. Each selected coverage was analyzed using a graphical method of time series analysis. The results are: the maximum registered NDVI value is 0.92, while the minimum registered NDVI value is 0.07. The greatest amplitude observed is 0.85 and the lowest is 0.67. The coefficient of variation for dry periods has an approximate value of 0.21, allowing us to state that the degree of dispersion of the data is low, the representativeness of the arithmetic mean is high and the concentration of the data around the arithmetic mean is high. With respect to wet periods, the values are 0.50 (first wet period), 0.15 (second wet period) and 0.12 (third wet period). A variability is observed that deserves to be analyzed in another study. The phenological variation patterns of each coverage correspond to the climatic seasonality of the studied areas, however certain anomalies appear.

Keywords: *Images of PROBA satellite, PROBA V sensor, Tinaco river basin, NDVI vegetation index.*

Introducción

En las últimas décadas se han incrementado los estudios que tienen por interés entender la relación entre la vegetación y el clima, en especial, comprender cuales son los principales cambios que ésta experimenta con respecto a su fenología en espacio y tiempo. Reporta Hall *et. al*., (1991), que estos fenómenos modifican los patrones espaciales y temporales de la vegetación, la estructura (distribución espacial y de la biomasa), así como la dinámica y funcionamiento de los ecosistemas destacando; flujo de energía, reciclaje de nutrientes, interacciones entre las especies y sucesión. En tal sentido, el sensoramiento remoto se ha convertido en una herramienta valiosa para analizar los cambios temporales y espaciales que puede experimentar la vegetación de un área determinada si se cuenta con imágenes de satélites adecuadas para tal fin.

Uno de los índices espectrales más usados para evaluar las respuestas ecológicas frente a cambios ambientales es el Índice de Vegetación de la Diferencia Normalizada (NDVI, por sus siglas en inglés). El NDVI tiene un gran valor en términos ecológicos, ya que es un buen estimador de la fracción de la radiación fotosintéticamente activa interceptada por la vegetación (fPAR) (Monteith 1981: Paruelo *et. al*. 1997: Tucker *et. al*. 1985) y una variable integradora del funcionamiento del ecosistema (Virginia y Wall, 2001).

La investigación se planteó como principal objetivo realizar un análisis espacio-temporal del NDVI en la cuenca del río Tinaco para evaluar la respuesta fenológica de una serie de coberturas importantes en la dinámica de la cuenca.

Marco Metodológico

Unidad de estudio

El estudio se realizó en la cuenca del río Tinaco, la cual de acuerdo al Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Tinaco elaborado por la Empresa Regional Desarrollos Hidráulicos Cojedes C.A., se encuentra ubicada en la jurisdicción de los municipios Falcón, Tinaco, San Carlos y Pao de San Juan Bautista, en el estado Cojedes y ocupa una extensión de 362.112,0 ha hasta el sitio de Presa denominado El Potrero donde el río cruza la cadena de Galeras del Pao, tiene una superficie estimada en 1.425 Km^2.

Metodología

Datos

Los datos primarios utilizados en este trabajo son 37 imágenes del satélite PROBA, sensor PROBA V, del programa de la agencia espacial europea (ESA); distribuidas por la empresa belga VITO. Son imágenes satelitales del Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) contenidas en el producto S5 TOC 100 NDVI (nivel de procesamiento L3), en una ventana temporal que va desde octubre 2013 hasta octubre 2016. La resolución espacial de estas imágenes es 100 m x 100 m y han sido corregidas geométricamente, radiométricamente y minimizado las sombras

causadas por las nubes. Descripción detallada de los procedimientos de procesamiento de estas imágenes son encontradas en Dierckx *et. al*., (2015).

Métodos de análisis

El análisis de series de tiempo es una herramienta de investigación que permite generar modelos de comportamiento y patrones temporales de la variabilidad del crecimiento, ciclos de crecimiento y asociación estacional de la vegetación (Menenti *et. al*. 1991; Azzali y Menenti 1999: Citados por Chacón, 1999). En el presente trabajo se realizó un análisis de la variabilidad fenológica y estacional de la vegetación, utilizando como base del estudio el hecho que el NDVI es un estimador del vigor y productividad de la vegetación se detectaron los cambios en la fenología y dinámica de la vegetación monitoreando la variabilidad temporal del NDVI en las principales coberturas de la cuenca del río Tinaco.

Para el estudio del patrón y dinámica fenológica se seleccionaron áreas conocidas (puntos de muestreo) donde se localizan unidades de cobertura vegetal siguiendo las definiciones dadas por Huber y Alarcon (1988); Sarmiento (1990); Huber (1995c); Rosales *et. al*., (1997); Rosales (2003); CVG-EDELCA (2004); Huber (2007); Fernández *et al*., (2007): citados por Oliveira *et. al*., (2010); con la ayuda del conocimiento de expertos sobre el área de estudio. Las principales unidades de cobertura son: sabanas con chaparros y matas, bosques de galería, sabana inundable y matorrales.

Las imágenes fueron procesadas con el empleo del software estadístico R y desplegadas utilizando SAGA GIS (acrónimo inglés de System for Automated Geoscientific Analyses o Sistema para Análisis Automatizados Geocientíficos en español) es un software híbrido de información geográfica que procesa y analiza información espacial en formato raster y vectorial. Para cada punto de muestreo correspondiente a cada unidad de cobertura seleccionada se colectaron grupos de pixeles (más de 30) de las 37 imágenes utilizando el software estadístico R y SAGA GIS, los valores de NDVI para cada grupo de pixeles fueron almacenados en una hoja de cálculo para su análisis.

Los valores de NDVI para cada imagen y para cada punto de muestreo fueron manipulados estadísticamente y calculados los siguientes parámetros: promedio, valores máximos, valores mínimos y desviación estándar. Los valores promedios, máximos y mínimos de NDVI para cada punto de muestreo de las diferentes coberturas fueron desplegados en una gráfica cuyo eje x muestra la secuencia temporal de las imágenes en orden cronológico y el eje y los valores de NDVI. Los valores de precipitación (mm/mes) para cada punto de muestreo han sido obtenidos de producto 3B42RT_v7; satélite TRMM de la NASA (producto de precipitación en malla, con resolución espacial de 0,25° × 0,25° dentro de la latitud global entre 50° N - 50° S). Descripción detallada de los procedimientos de procesamiento de este producto son encontradas en Hou *et. al*., (2008).

Cada una de las gráficas para cada tipo de cobertura fue construida combinando los valores de NDVI y de precipitación por mes en la ventana temporal que va desde octubre 2013 hasta octubre 2016, con el fin de evaluar cada modelo de comportamiento fenológico en cada punto de muestreo (unidad de cobertura).

Resultados y discusión

1. Áreas de muestreo seleccionadas

En la tabla 1 se presenta la descripción de los puntos de muestreo seleccionados para cada tipo de cobertura, la información sobre las características de cada cobertura son resumidas a partir de información detallada en Sarmiento (1990): Rosales (2003): Huber (2007): Huber & Alarcón (1988): Huber (1995c), Rosales *et. al*. (1997), Rosales *et. al*. (2003), CVG-EDELCA (2004), Fernández *et. al*. (2007): Salamanca (1983): Huber & Riina (1997): citados por Oliveira y otros, (2010). La localización de algunas áreas está basada en información derivada de mapas (Huber y Alarcon, 1988); MARNR, 1982) y conocimiento personal del área de estudio.

Tabla 1
Unidades de cobertura (puntos de muestreo), seleccionadas en la cuenca del río Tinaco.

Punto	Longitud	Latitud	Nombre de la cobertura	Descripción
1	-68,177	9,475	Sabanas con chaparros y matas	Estas formaciones vegetales forman parte de los paisajes llaneros, destacándose en medio de las sabanas herbáceas abiertas, las cuales pueden presentar arbustos y árboles aislados
2	-68,34	9,894	Bosque de galería	Los bosques ribereños o de galería se ubican en las orillas de ríos, normalmente sobre bancos y albardones fluviales
3	-68,328	9,217	Sabana inundable	Las llanuras se inundan todos los años durante casi cinco meses continuos, creando unas condiciones especiales de inundación y sequía que se alternan todos los años
4	-68,366	9,02	Matorrales	Se refiere como vegetación arbustiva o arbórea baja (entre 3 y 8 m de alto), con dosel irregular, producto de la degradación de bosques naturales por actividad humana

Fuente: Elaboración propia

2. Evolución temporal del NDVI para toda la cuenca

El máximo valor de NDVI registrado es de 0,92, mientras que el mínimo valor de NDVI registrado es de 0,07. La mayor amplitud observada es de 0,85 y la menor presenta un valor de 0,67. El coeficiente de variación ha sido calculado para los períodos secos y húmedos, observándose que para los períodos secos de la serie se mantiene aproximadamente igual a 0,21. Puede afirmarse que el grado de dispersión de los datos es bajo, la representatividad de la media aritmética es alta y la concentración de los datos alrededor de la media aritmética es alta. Con respectos a los períodos húmedos se tiene que los valores son 0,50 (primer período húmedo), 0,15 (segundo período húmedo) y 0,12 (tercer período húmedo).

En el primer caso se afirma que el grado de dispersión de los datos es moderado, la representatividad de la media aritmética es normal y la concentración de

los datos alrededor de la media aritmética es moderada. En el segundo y tercer período húmedo puede indicarse que el grado de dispersión es muy bajo, la representatividad de la media aritmética es muy alta y la concentración de los datos alrededor de la media aritmética es muy alta.

3. Evolución temporal del NDVI para cada unidad de cobertura en la cuenca del río Tinaco

En las figuras 1 a la 4 se presentan los modelos de variación fenológica basados en los valores de NDVI máximos mensual para las distintas unidades de cobertura vegetal seleccionadas. En cada gráfico además se muestra la variación estacional de la precipitación obtenida para cada punto de muestreo y para las distintas fechas de las imágenes.

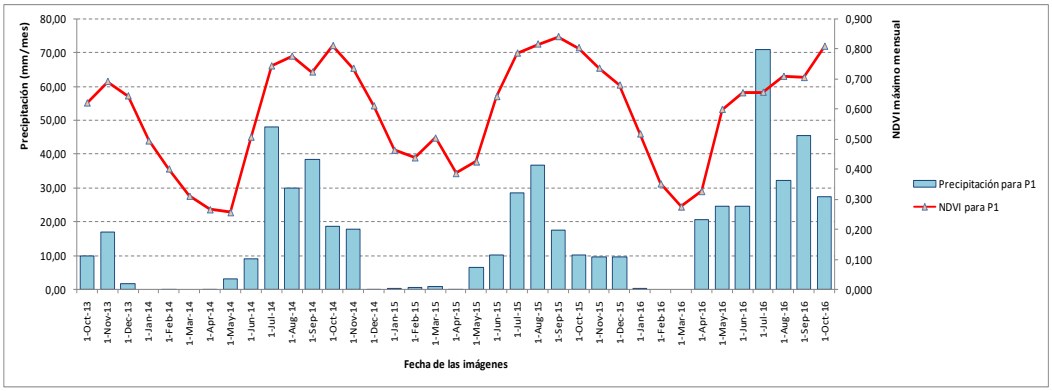


Figura 1. Evolución temporal del NDVI para la muestra P1: Sabanas con chaparros y matas

En la figura 1 se observa claramente una tendencia asociada a la estacionalidad de las lluvias, sabiendo que en la cuenca existen dos períodos bien marcados uno lluvioso que va de mayo a octubre y uno seco que va de diciembre a marzo sin embargo, a través de la serie existen comportamientos anómalos como el que se observa en los tres períodos lluviosos de los años 2014, 2015 y 2016. Para el año 2014 aun cuando la cantidad de lluvia fue mayor a la del año 2015 la respuesta fenológica de este tipo de cobertura fue distinta, los valores del NDVI son mayores. Una situación similar se presenta para el año 2015 donde puede apreciarse que la cantidad de lluvia caída supera a los años anteriores y sin embargo la respuesta fenológica es muy distinta a los años precedentes con valores de NDVI bastante inferiores.

Con respecto a los períodos secos se observa un comportamiento anómalo en el año 2015. Es la muestra que presenta los valores más bajos de NDVI en la serie temporal.

En la figura 2 se presenta el modelo de variación para el bosque de galería, aún cuando la estacionalidad del período lluvioso sigue siendo determinante, se observa que los valores de NDVI en los períodos lluviosos de la serie presentan marcadas anomalías la tendencia no es la misma, un ejemplo de esta situación lo representa el mes de julio de los años 2014, 2015 y 2016. Con respecto a los períodos secos, se tiene un comportamiento también anómalo la respuesta fenológica no sigue la misma tendencia, y uno de los meses que puede señalarse con un comportamiento de esta naturaleza es el mes de marzo.

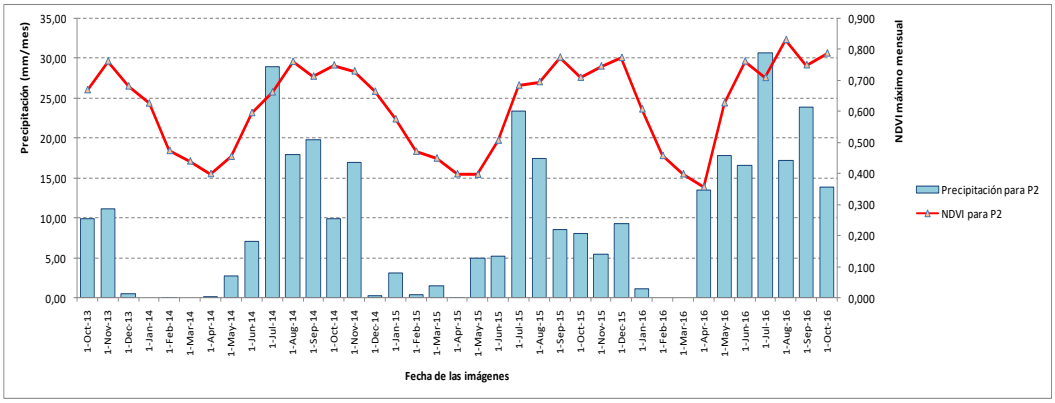


Figura 2. Evolución temporal del NDVI para la muestra P2: Bosques de galería

La figura 3 muestra la evolución temporal del NDVI para la muestra P3 sabana inundable, se observa para los períodos secos de la serie una respuesta fenológica similar con un fuerte descenso de los valores de NDVI desde diciembre a marzo. Con respecto a los períodos lluviosos puede apreciarse que la respuesta fenológica no se ve afectada por la cantidad de lluvia caída, ésta se mantiene con una tendencia similar en los tres períodos.

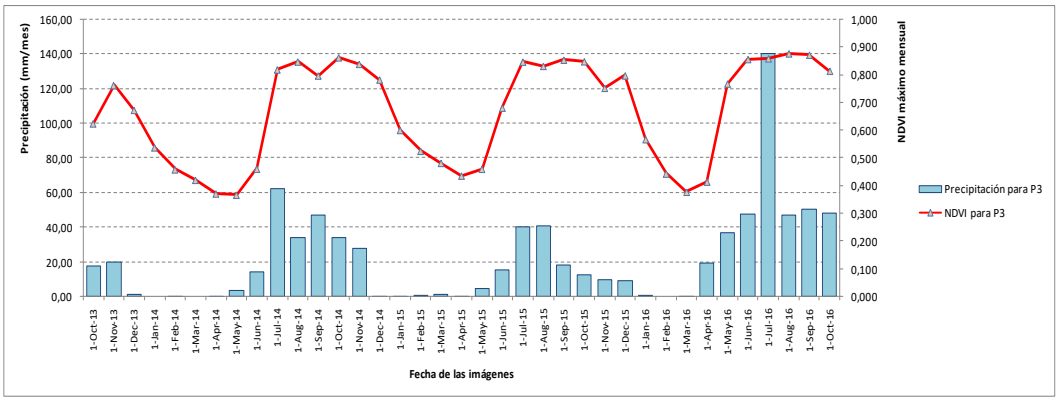


Figura 3. Evolución temporal del NDVI para la muestra P3: Sabana inundable

En la figura 4 se presenta la respuesta fenológica de la cobertura matorral se observa para los períodos secos de la serie una respuesta fenológica similar con un fuerte descenso de los valores de NDVI desde diciembre a marzo. Con respecto a los períodos lluviosos puede apreciarse que la respuesta fenológica no se ve afectada por la cantidad de lluvia caída, ésta se mantiene con una tendencia similar en los tres períodos, un ejemplo de esta situación lo constituye el mes de julio (años 2014, 2015 y 2016) se aprecia que la respuesta fenológica de la cobertura es aproximadamente igual aún cuando las láminas de lluvias son muy variadas en cantidad.

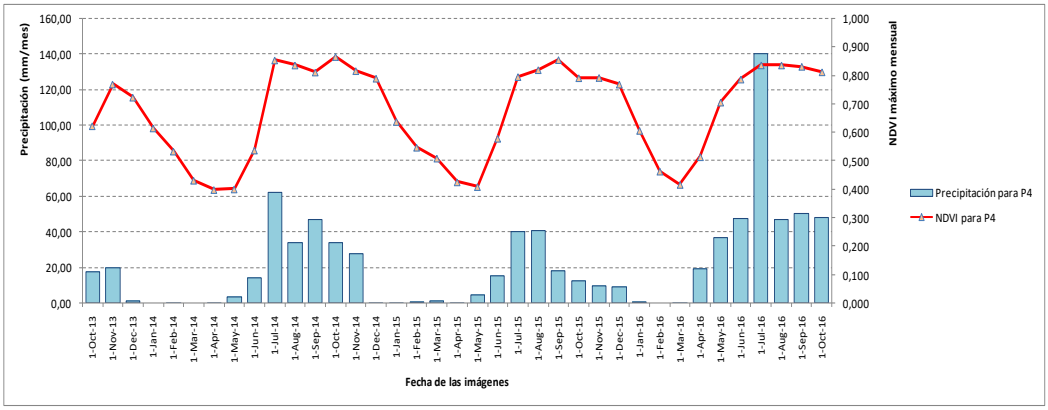


Figura 4. Evolución temporal del NDVI para la muestra P4: Matorrales

Las curvas de variación del patrón fenológico mostradas para las diferentes coberturas muestran una estrecha relación con las características descritas por Chacón (1999) y Millano (2017), donde la distribución anual de la precipitación genera condiciones de disponibilidad de agua que dependen entre otras cosas de las características geomorfológicas de las áreas donde se desarrollan estas coberturas y

que tienen una alta influencia en la respuesta fenológica de la vegetación. Por otro lado se evidencian ciertas anomalías entre los períodos secos y lluviosos en cada una de las coberturas analizadas que merecen atención en posteriores investigaciones.

Conclusiones

Se ha podido emplear el índice de vegetación (NDVI) para evaluar la respuesta fenológica de seis unidades de cobertura vegetal dentro de la cuenca del río Tinaco a través del procesamiento de imágenes del satélite PROBA, sensor PROBA V, del programa de la agencia espacial europea (ESA), quedando evidenciado la utilidad del mencionado índice para describir la respuesta de la vegetación.

Se ha detectado un patrón de variación fenológica en cada unidad de cobertura que se modula bastante bien con la variabilidad estacional de la precipitación en la cuenca durante el período de tiempo estudiado, con ciertas anomalías, que merecen ser analizadas en posteriores estudios.

Se requiere un conocimiento previo sobre las características y funcionamiento de las distintas unidades de cobertura seleccionadas, para la correcta interpretación de los modelos de variación fenológica. Esto con el fin, de dar una interpretación adecuada del comportamiento del NDVI durante los periodos secos y húmedos en la cuenca.

Puede afirmarse que el grado de dispersión de los datos (valores promedios de NDVI) para toda la cuenca es bajo, la representatividad de la media aritmética es alta y la concentración de los datos alrededor de la media aritmética es alta para los períodos secos, situación que no se presenta para los períodos húmedos y que resultaría interesante analizar en estudios posteriores.

La respuesta fenológica de cada una de las coberturas analizadas, muestra que el progreso temporal y espacial del NDVI y de las precipitaciones, están discretamente bien ajustados, con ciertas anomalías que merecen ser analizadas en otras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chacón-Moreno, E. (1999). Patrones Fenológicos de vegetación de los Llanos del Orinoco, Venezuela, a través de análisis de series de tiempo de imágenes NOAA.

In En Ponte, R.(Ed.). Memorias del VII Conferencia Iberoamericana sobre Sistemas de Información Geográfica, Mérida. Recurso Multimedia. En: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/37647/1/chacon1999.pdf. [Consulta: Junio 12, 2016]

Dierckx W., Swinnen E. and Kempeneers, P. 2015. Validation of spectral continuity between PROBA-V and SPOT-VEGETATION global daily datasets. The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 40 (7), 1155.

Hall, F. G., Botkin, D. B., Strebel, D. E., Woods, K. D. & Goetz, S. J. 1991. Large-scale patterns of forest succession as determined by remote sensing. Ecology, 72: 628-640.

Hou A., Y., Skofronick-Jackson G., Kummerow C., D., Marshall S., J. NASA. GPM: Chapter 6 from "Precipitation: Advances in Measurement, Estimation, and Prediction". En: https://pmm.nasa.gov/sites/default/files/document_files/Global_Precipitation_Measurement_Chapter_6.pdf. [Consulta: Junio 12, 2016]

Huber, O. & C. Alarcón (1988). Mapa de Vegetación de Venezuela. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, The Nature Conservancy, Fundación Bioma: Caracas

MARNR (1982). Mapa de la vegetación actual de Venezuela. 75 hojas 1:250.000. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables: Caracas.

Millano J. (2017). Estudio de la variabilidad del índice de vegetación de diferencia normalizada en la unidad fisiográfica planicie del estado Cojedes, Venezuela. Tesis Doctoral. UNELLEZ, San Carlos-Cojedes. 103 pp.

Monteith, J.L. 1981. Climatic variation and the growth of crops. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society 107:749-774.

Paruelo, J.M., Epstein, H.E., Lauenroth, W.K., Burke, I.C. 1997. ANPP estimates from NDVI for the Central Grassland Region of the United States. Ecology 78:953-958

Rodríguez, J., P. Rojas, S., F. Hernández, D., G. 2010. Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela. En: María A. Oliveira-Miranda, Otto Huber, Jon Paul Rodríguez, Franklin Rojas-Suárez. Rosa De Oliveira-Miranda, Mariana Hernández-Montilla, Sergio Zambrano-Martínez. Capítulo III, Riesgo de eliminación de los ecosistemas terrestres de Venezuela. Primera Edición.

Tucker, C.J., Townshend, J.R., Goff, T.E. 1985. African land-cover classification using satellite data. Science 227:369-375.

Virginia, R.A. y Wall, D.H. 2001. Principles of Ecosystem function. En: Levin, S.A. (ed.) Encyclopedia of Biodiversity, pp. 345-352. Academic Press, San Diego, USA.

POSTURA CRÍTICA DESDE LO AXIOLÓGICO DEL ACONDICIONAMIENTO Y MANEJO DE HUMEDALES URBANOS DE COJEDES

POSTURE CRITIQUE FROM THE AXIOLOGICAL IN THE PREPARATION AND MANAGEMENT OF URBAN WETLANDS OF COJEDES

María Elena Goyo de Moreno. Doctorado en Ambiente y Desarrollo

UNELLEZ VIPI – San Carlos, Cojedes. Venezuela
mariaelenagoyo@gmail.com

RESÚMEN

El recurso hídrico, al igual que todos los recursos naturales fundamentales para la existencia de la vida y el desarrollo de los asentamientos humanos, está cada vez más deteriorado, lo cual amenaza la sostenibilidad del planeta. La conservación de la diversidad biológica y el manejo de estos ecosistemas han sido percibidos tradicionalmente, como asuntos que entraban dentro del ámbito de acción y la responsabilidad de los gobiernos nacionales, sin que apenas se prestara atención o importancia al nivel de los gobiernos locales. Para facilitar ese proceso, es importante que haya convergencia entre los planificadores y administradores del medio urbano y los expertos de la conservación y el manejo de los humedales. Por lo tanto, aquí se presenta la importancia de la gerencia ambiental cuyo propósito general es definir y desarrollar un sistema de gestión que incluya herramientas gerenciales idóneas para la administración de los recursos naturales. El fin principal de este trabajo fue asumir una postura crítica desde lo axiológico en la gestión ambiental para el acondicionamiento y manejo de los humedales urbanos del estado Cojedes. La metodología se enfoca en el paradigma sociocríticointerpretativo basado en ideas, añadiendo un componente ideológico con el fin de transformar la realidad.

Palabras Clave: Axiología, Humedal, Urbanismo, Acondicionamiento, Manejo.

ABSTRACT

Water resources, as well as natural resources are fundamental to the existence of life and the development of human settlements, is increasingly deteriorated, which threatens the sustainability of the planet. The conservation of biological diversity and the management of these ecosystems have been traditionally perceived as matters that came within the scope of action and the responsibility of national Governments, while hardly paid attention or importance to the level of local governments. To facilitate this process, it is important that there is convergence between planners and urban managers and experts of the conservation and management of

wetlands.Therefore, here is the importance of environmental management whose general purpose is to define and develop a management system that includes management tools for the management of natural resources. The main purpose of this work was to take a critical stance from the axiological in environmental management for the preparation and management of the urban wetlands in the Cojedes State. The methodologyfocuses on the paradigm sociocritical interpretive ideas, adding an ideological component inorder to transform reality-based.

Key words: Axiology, Wetland, Planning, Management.

INTRODUCCIÓN

En el área de estudios ambientales confluyen diversas disciplinas que van desde las ciencias biológicas, económicas, administrativas, sociológicas, jurídicas, entre otras, con diferentes planteamientos que, en general, se reducen al interés de cada materia en particular. Asimismo, existen un sinnúmero de instituciones privadas y públicas, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, y centros de investigación que se preocupan por el aspecto ambiental. Sin embargo, se observa el fraccionamiento del conocimiento y una aplicación de políticas y programas de diferente índole en forma sectorial. Aunque se introducen de nuevos conceptos y tecnologías que podrían ser muy útiles en la preservación, conservación y administración de los recursos naturales, aún no se cuenta con una metodología que permita gestionarlos de manera eficiente y eficaz. Por lo tanto, aquí se presenta la importancia de la gerencia ambiental cuyo propósito general es definir y desarrollar un sistema de gestión que incluya herramientas gerenciales idóneas para la administración de los recursos naturales y, por consiguiente, del ambiente.

Del mismo modo, en el acondicionamiento y manejo de los humedales urbanos del estado Cojedes, se hace necesario tomar en cuenta, que deben ser considerados zonas de mitigación del cambio climático y que se requiere conocer los supuestos teóricos que explican la existencia de los humedales urbanos, los tipos de estrategias para su manejo y recuperación, tomando en cuenta la definición de humedales, urbanismo, degradación ambiental y vulnerabilidad, los niveles de aceptación de estos espacios, los factores asociados en su aprovechamiento para conceptualizar una nueva visión de los humedales urbanos y su utilización, a fin de establecer la estructura conceptual y

operacional delas políticas públicas seleccionadas para este modelo inherente al ambiente y desarrollo en el acondicionamiento y manejo bajo una posición racional.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Axiología

Etimológicamente, viene del griego, axios, que significa merecedor, digno, valioso, y de logos, fundamentación, concepto. La axiología es la ciencia o teoría de los valores, especialmente de los morales. Como afirma Martínez, (2001, pág. 70), una definición de axiología que pormenorice la etimológica "ciencia o teoría de los valores", puede ser: "el conocimiento razonado, la teoría o ciencia de cuanto es digno de estima, de cuánto vale, o de todo aquello que puede calificarse de deseable y precioso".

Humedales Urbanos

Surgen como un nuevo paradigma en el contexto de la ecología y conservación de humedales y su relación con el desarrollo de las grandes ciudades. Son humedales urbanos porque han quedado inmersos en la ciudad, en la matriz urbana, rodeándose de gente, su cultura y de sus necesidades; su entorno ha sido transformado por el crecimiento incontrolado de las ciudades. Su funcionamiento en buena medida es controlado por el aprovechamiento de la ciudad y el movimiento de sus aguas. Ramsar(2012).

Es de destacar que, el ordenamiento territorial es una política de estado y un instrumento de planificación. Como política de Estado debe garantizar; una apropiada organización política administrativa de la nación, la proyección espacial de las políticas de desarrollo social, económico, ambiental y cultural, con un fin común que es alcanzar un nivel de vida adecuado para la población asentada en estos ecosistemas y a su vez que permita la conservación del ambiente dentro de las políticas del desarrollo Sustentable: en tal sentido, las políticas de ordenación del territorio, es el conjunto de administraciones públicas y planificaciones con repercusiones a nivel territorial, orientada a la coordinación y compatibilización de los usos y funciones que coexisten en un determinado territorio; es decir, el conjunto de disposiciones y funciones legales, planes, programas y actuaciones que de manera integrada, desarrolla un gobierno de modo que las actuaciones territoriales respondan a los

deseos de bienestar y en general, a mejorar y elevar la calidad de vida de las personas, individual y socialmente.

Acondicionamiento Ambiental

Es el estudio de las transformaciones de los elementos de instalaciones y el urbanismo que tiene sobre el clima a la preparación del exterior. Es la adecuación de lo construido por el ser humano en conformidad con el medio circundante, alterando lo menos posible el ambiente. Vásquez(2012).

Manejo Ambiental

Se refiere a las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de actividades humanas,Saunier(1987). Estas acciones son conducidas por los organismos de competencia gubernamental aunada con la cooperación.

METODOLOGÍA

Esta investigación se orienta de acuerdo al paradigma sociocrítico, puesto que, se basa en un componente ideológico con el fin de transformar la realidad. La investigación crítica está decididamente comprometida, no ya con la explicación de la realidad, tampoco con la comprensión de la inteligibilidad que los sujetos tienen de la misma, sino con la transformación de esa realidad desde una dinámica liberadora y emancipadora de los individuos implicados en ella.

INDICADORES PARA FORMULAR PLANES, PROGRAMAS Y POLÍTICAS AMBIENTALES EN EL MANEJOY ACONDICIONAMIENTO DE LOS HUMEDALESURBANOS DE COJEDES

Para la administración y gestión del ambiente, es imprescindible contar con una estructura organizacional que facilite el flujo de recursos e información para apoyar la toma de decisiones que asegure el cumplimiento de las políticas ambientales. Esta información debería ser expresada en un sistema de indicadores del desarrollo sostenible que convendría ser integrado a los sistemas de indicadores sectoriales de otras instancias gubernamentales y privadas. Estos indicadores cobran vital importancia para el proceso de toma de decisiones, puesto que éste requiere como condición, un buen juicio y conocimiento de los problemas ambientales, además del

uso de las diferentes herramientas gerenciales que soporten la acción en los diferentes roles y responsabilidades que le corresponda asumir a cada uno de los actores involucrados.

El proceso de selección de indicadores para Venezuela estuvo liderado por el Instituto Nacional de Estadística, INE (2014), ente rector del Sistema Estadístico Nacional y con el apoyo de las instituciones productoras y procesadoras de la información ambiental tales como: Ministerio de Ecosocialismo y Agua. En base a las observaciones y sugerencias de los grupos de trabajo, tanto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), como de Asistencia Técnica de Cooperación Horizontal de la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM). Cabe destacar, que la asesoría internacional fue de gran importancia para el desarrollo de este grupo de indicadores ambientales.

Para el tema a tratar, referido a los humedales urbanos del estado Cojedes, debido a la complejidad de estos ecosistemas y su alta fragilidad ambiental, se deben tomar en cuenta todos los indicadores ambientales que tengan que ver con: atmósfera, bosques, diversidad biológica, energía y transporte, gestión ambiental, residuos y desechos sólidos urbanos. Tomando en cuenta, también, que estas áreas han sido sometidas a cambios bruscos debido a la alta intervención antrópica.

Estos indicadores cobran vital importancia para el proceso de toma de decisiones, ya que éste requiere como condición, un buen juicio y conocimiento de los problemas ambientales, además del uso de las diferentes herramientas gerenciales que soporten la acción en los diferentes roles y responsabilidades que le corresponda asumir a cada uno de los actores involucrados. Es de destacar que, deberían ser más específicos para cada caso en particular y no tan generales, como el caso preciso que compete a los humedales urbanos.

LA PLANIFICACIÓN DE POLÍTICAS AMBIENTALES EN VENEZUELA Y LOS HUMEDALES URBANOS

En Venezuela la política ambiental se ha caracterizado por la aplicación de controles directos y como consecuencia, la gestión de la contaminación y los recursos naturales se apoya en el cumplimiento de una extensa y compleja legislación. Por ello es necesario la elaboración de la declaración de política ambiental del país, para

ordenar las acciones actuales en materia de gestión ambiental. Es lamentable que aun en la actualidad los problemas ambientales más importantes no sean atendidos de manera adecuada. Tal es el caso de la degradación que presenta en estos momentos el ambiente, consecuencia de la expansión comercial y la industrialización de las empresas en todo el planeta, ya que a la mayoría de estas no les importa lo que pueda pasar con el medio de donde adquieren los recursos para la producción de sus bienes, mucho menos como renovarlo, lo primordial para ellos es la obtención de beneficios propios.

Las políticas públicas en materia ambiental es el conjunto de acciones emanadas de los poderes públicos con el fin de minimizar los comportamientos contaminantes o depredadores de las personas que habitan dentro de la jurisdicción de esos poderes públicos; en Venezuela tiene sustento legal en la Constitución de la República de Venezuela, Tratados Internacionales y demás leyes como lo son: Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio, entre otras.

A raíz del creciente interés generado por la problemática ambiental a nivel mundial, los gobiernos se han visto presionados a desarrollar políticas y estrategias ambientales que tengan como objetivo lograr el control de la contaminación ambiental y el manejo de los recursos naturales, al menor costo social posible. Para lograr este objetivo, los gobiernos deben desarrollar políticas ambientales coherentes que incluyen como paso fundamental la selección, el diseño e implantación de instrumentos económicos o de mercado para lograr alcanzar las metas propuestas.

La problemática ambiental es el resultado del modo por el cual la sociedad se ha organizado en el territorio y ha hecho uso del ambiente, para satisfacer sus necesidades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios. A pesar de los adelantos tecnológicos y avances científicos, los desechos continúan siendo uno de los problemas sanitarios más importantes dentro de nuestras comunidades, sobre todo en aquellos lugares que por sus características de desarrollo tienen sus habitantes concentrados en los centros urbanos no planificados donde los servicios públicos suelen ser deficientes.

Para ello se propone campañas de concientización a todas las comunidades, programas educativos ambientales, avisos y recolectores de basura con su distintivo del tipo de desecho, disminución de impuestos, brigadas ecológicas, campañas para divulgación de la gama de leyes existentes en Venezuela; entre otras. Una vez que el gobierno nacional haya implementado todas esas medidas se deben aplicar sanciones correspondientes a los ciudadanos que violen la norma. Por otro lado, que sea requisito necesario, que para poder concursar a un cargo público, como presidente, gobernador, alcalde, concejal, debe por lo menos poseer conocimiento previo en materia ambiental, para que así pueda tener en cuenta a la hora de planificar lo ambiental.

EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL EN EL PAÍS Y EN EL CASO PARTICULAR DE LOS HUMEDALES URBANOS DEL ESTADO COJEDES

La base fundamental del ordenamiento jurídico ambiental de Venezuela se desprende de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en la que se incluye un capítulo sobre Derechos Ambientales, destacando los principios fundamentales para la formulación e implementación de la política ambiental. De ella se surgen un cuerpo de leyes y normativas vinculadas a la protección del ambiente. Todo este cuerpo de leyes está involucrado en el manejo y acondicionamiento de los humedales urbanos en Venezuela y el caso particular los del estado Cojedes. En primer lugar, la Ley Orgánica del Ambiente (2006) en Artículo 48 hace referencia a los fines de la conservación de los ecosistemas, recursos naturales y de la diversidad biológica, serán objeto de medidas prioritarias de protección.

Por su parte, la Ley Penal del Ambiente (2012) en su Artículo 28. Vertido de ilícito hace referencia a la problemática que generan. En cuanto a la Ley de la Diversidad Biológica (2000) en su Artículo 4º, dice: la conservación de la Diversidad Biológica comprenderá fundamentalmente: La conservación y la regulación del manejo, in situ y ex situ, de la diversidad biológica.

La Ley de Bosques (2013),en elArtículo 5 establece: Utilidad Pública e Interés Social. Se declaran de utilidad pública e interés social. 1. Los bosques nativos localizados en todo el territorio nacional, representados por los ecosistemas boscosos primarios que se han formado y desarrollado naturalmente con las especies forestales

autóctonas de las distintas regiones del país, cuya cobertura arbórea sea mayor o igual al diez por ciento (10%), y abarquen una superficie mínima de mil metros cuadrados.

Otra de gran importancia en la investigación es la Ley de Aguas (2007), que refiere en su Artículo 4. La gestión integral de las aguas tiene como principal objetivo: 1. Garantizar la conservación, con énfasis en la protección, aprovechamiento sustentable y recuperación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, a fin de satisfacer las necesidades humanas, ecológicas y la demanda generada por los procesos productivos del país.

En el ámbito internacional, el marco legal fundamenta, en 1971 se adoptó la Convención Ramsar, "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas". También el Convenio sobre diversidad biológica de 1992 como marco de referencia para la generación y el desarrollo político y normativo con respecto a la conservación y protección de ecosistemas estratégicos. En este último se busca la conservación de especies a través de la adopción de medidas como la creación del Sistema de Áreas Protegidas y otros mecanismos especiales de protección.

IMPLICACIONES DE LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS AMBIENTALES DESDE LA VISIÓN SISTÉMICA DEL AMBIENTE PARA REVERTIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y HUMEDALES URBANOS DE COJEDES

Las amenazas de desintegración sistémica derivadas del cambio climático combinado con la economíano parecen ocupar hoy un lugar preponderante en la agenda pública, al tiempo que no se logran articular soluciones colectivas ni convocar a actores capaces de llevarlas a cabo. Los estudios disponibles sobre el tema indican que no sólo los efectos del cambio climático tienen impactos distributivamente regresivos, sino que además las políticas que apuntan a mitigar esos efectos pueden también tener impactos negativos en ausencia de otras políticas. Las excepciones son pocas y se reducen a aquellas políticas que apuntan al transporte personal que suelen indicarse como más progresivas.

De acuerdo con lo expuesto y tomando en cuenta que en Venezuela los humedales son considerados áreas de mitigación del cambio climático y el país como firmante de

la Convención Ramsar, hasta la fecha ha logrado la creación de cinco (5) áreas Ramsar o hábitats de importancia internacional para la conservación de humedales. En este sentido la Unión Mundial para la Naturaleza indica que Venezuela posee una gran riqueza de humedales identificados 158 sitios de humedales relevantes, lo que indica que aproximadamente el 39.517 km2 un 4,3% del área territorial de Venezuela. No obstante, no existe en Venezuela ningún estudio de profundidad sobre el sustrato teórico y legal de los humedales que brinde una situación real del estado actual, de la problemática que presentan y de las posibilidades de manejo sustentable.

Tomando en cuenta que los humedales son ecosistemas vulnerables que juegan un papel fundamental en la dinámica hidrológica, cultural, ecológica y socioeconómica, que siguen deteriorándose por causas asociadas al cambio climático y a la presión generada por actividades antrópicas, su conservación ha despertado el interés de esta investigación que busca elementos conceptuales, herramientas de evaluación y alternativas de gestión que permitan direccionar de mejor manera el manejo de este ecosistema a través de nuevas visiones y comprensiones en torno a la mitigación y adaptación.

Por lo tanto, se debe hacer una revisión en torno a los procesos de degradación de los humedales urbanos del estado Cojedes, exponer la vulnerabilidad y resaltar el reto actual de desarrollar los análisis a través de una visión que integre lo social y lo biofísico, generando un modelo teórico para su acondicionamiento y manejo adecuado.Destacando que estos espacios se pueden constituir en unos verdaderos centros de educación de participación ciudadana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde una visión teórica se hace necesario rescatar la importancia de la gestión ambiental como manejo de las actividades o conductas del hombre, que influyen de manera relevante sobre el ambiente, haciendo énfasis hacia la protección ambiental; no debe entenderse como función exclusiva del Estado, razón por la cual el derecho a la información y a la participación ciudadana es constitutivo del derecho a un entorno sano.

A ello se le engloba el hecho de los ordenamientos jurídicos, donde se aprecia homogeneidad en cuanto a la consagración y desarrollo del derecho humano a un ambiente sano, a través de la incorporación en los textos constitucionales y en leyes ambientales, Políticas Públicas, que incluyen pautas, principios y políticas de carácter general. Lográndose así, armonizar la protección del ecosistema con el contexto socio económico y cultural de la población (sustentabilidad); para que a la par la educación verde se haga más aplicable y efectiva hacia la ejecución de las normas jurídicas ambientales. En este sentido, el derecho ambiental como fuente e instrumento de la política de la misma estimularía la función ciudadana de la gestión propiamente desarrollada.

Por otra parte, todo desarrollo ecológico debe ser dirigido hasta las esferas superiores de cualquier organización para fundar en ella la necesidad de conciencia sobre las acciones ambientales, sin fallas a leyes o doctrinas que rijan el tema; evitándose así que estos se involucren en delitos penales por decreto ambiental. El tema de sustentabilidad viene enfocado a través de la base epistémica del desarrollo sustentable, es el equilibrio entre lo ecológico, lo social y lo económico, esa garantía de que las generaciones presentes puedan satisfacer sus necesidades sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de hacer lo propio.

Finalmente, toda acción dentro de la educación ambiental es facilitar la resolución de un determinado problema ecológico. La conciencia ambiental o ecológica del individuo determina sus decisiones en este ámbito, por lo que analizarla, diagnosticarla y desarrollar herramientas para potenciarla constituye un paso básico a la hora de diseñar e implementar planes y programas eficientes de materia de políticas de estado que desean regular aceptablemente para todos.

De tal manera que, la gestión de los recursos naturales, o gestión ambiental,en el caso especial de los humedales urbanos del estado Cojedes, se debe apoyar en el cumplimiento tanto de una extensa como una compleja legislación, que es ejemplo en el mundo en la parte sancionatoria por su dureza y a la vez por su apertura ante las sanciones sobre fallos ambientales; sin embargo la contabilización tanto de los costos ambientales como de políticas de fijación de precios de los recursos naturales no han

sido desarrollados dentro del actual sistema de mercado, desconocimiento y no cumplimiento por vocación dentro de las organizaciones. Por lo tanto, se deben regular los usos de estos espacios para disminuir su afectación que conlleva a la reducción de su superficie hasta su desaparición, inclusive lograr la sustentabilidad.

CONCLUSIONES

Los graves problemas ambientales que se registran en la actualidad cada vez son mayores y en crescendo, deben ser objeto de una actuación integral, por parte, no sólo de los ciudadanos de cualquier país sino también de todas las organizaciones que lo conforman en su contexto económico, social, cultural y político. Cada vez más se identifican en la sociedad personas, grupos sociales y organizaciones, las cuales manifiestan con sus acciones pro-ambientalistas, un grado de conciencia ambiental que ayude, desde diversas perspectivas, a dar impulso a las mejores soluciones posibles para dicha problemática.

Tomando en cuenta que, todo lo expuesto en el texto se resume en la gestión ambiental sustentable con el propósito de disminuir, mitigar y controlar la problemática ambiental existentes en los diferentes espacios utilizados u ocupados por el ser humano. No escapa de ello la ocupación de los humedales, llamados urbanos por estar rodeados de asentamientos poblacionales, por lo cual requiere de acondicionamiento y manejo con una posición humanista o lo que es lo mismo para el caso, una posición racional.

En tanto que se deben tomar algunas medidas simples como que el ciudadano común debe crear internamente un despertar por la equidad y el cuidado de las áreas de esparcimiento urbano y rural, que no se espere hasta tener la sanción para desarrollar una acción específica que los haga participes del ecosistema como valor agregado en él y no como factor destructor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arellano, D. 2011. *La transparencia desde la teoría de las organizaciones*. Documento en línea. Disponible en: http://www.bibliojuridica.org/libros/5/2303/9.pdf. Consulta: 22/06/2017.

Goyo, M. 2013. *Educación Ambiental Comunitaria para la Conservación y Uso Sustentable del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes*. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. Cojedes.

Hernández, J. 2009. *Política y políticas públicas. Complejidad y decisión*. Venezuela. Editorial Torino.

Martínez, M. 2001. *Ética con los Clásicos*. México. Plaza y Valdez.

Ramsar. 1971. *Convenio relativo a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas*. Ramsar, Irán, 1971.

Ramsar. 2012. *Principios para la planificación y el manejo de los humedales urbanos y periurbanos* (Resolución XI.11, 2012). Ramsar, Iran, 2012.

Ruitenbeek, J. y Seroa, R. 1997. *Política ambiental en Venezuela*. Documento en línea. Disponible en: http://www.analitica.com/archivo/vam1997.09/c&t04.htm. Consulta: 20/06/2017.

Saunier, R. 1987. *Plan Trifinio Convenio Guatemala-El salvador-Honduras-OEA-IICA*. Informe Ambiental de la Región del Trifinio. Guatemala. 1987. 85 p.

Vázquez, J. 2012. *Acondicionamiento Ambiental*. Documento el línea: https://es.slideshare.net/roli17/acondicionamiento-ambiental Consulta: 22/04/2016.

Valencia, M. y Figueroa, A. 2014). *Vulnerabilidad de humedales alto andinos ante procesos de cambio: tendencias del análisis*. Tesis Doctorado. Doctorado Interinstitucional en Ciencias Ambientales, Universidad del Cauca. Colombia.

Venezuela. 1999. *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. (Extraordinaria) No. 36.860. Diciembre. Caracas.

Venezuela. 2007. *Ley de Aguas*. República Bolivariana de Venezuela.

Venezuela. 2013. *Ley de Bosques*. República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial 40.222 06-06-13.

Venezuela. 1970. *Ley de Protección de la Fauna Silvestre*. República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial 29289 del 15-08-1970.

Venezuela. 2006. *Ley Orgánica del Ambiente*. Gaceta Oficial N°5.833 de fecha. 26 de diciembre de 2006.

Venezuela. 2014. *Plan Estratégico del Instituto Nacional de Estadística 2014-2019*. Instituto Nacional de Estadística, INE. Documento en línea. http://www.ine.gov.ve/documentos/INE/FilosofiadeGestion/pdf/Plan_Estrategico_2014-2019.pdfConsulta: 02/06/2017.

SUSTENTABILIDAD DE LAS AGUAS, UNA PERSPECTIVA CRÍTICA ANTE EL IMPACTO DE LA ACCIÓN ANTRÓPICA

(SUSTAINABILITY OF WATERS, A CRITICAL PERSPECTIVE BEFORE THE IMPACT ON ANTHROPIC ACTION)

Roy Rincón[1] y Franklin Paredes[2]

[1]Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Programa Ingeniería, Arquitectura y Tecnología.
e-mail: hooke67@gmail.com

[2]Grupo para Investigaciones sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Hidráulicos. PIAT-UNELLEZ. Cojedes. e-mail: franklinparedes75@gmail

RESUMEN

Las actividades humanas han causado un impacto negativo a la naturaleza desde el principio de la civilización, el agua ha sido uno de los recursos más impactados por su uso inadecuado, conduciendo de manera acelerada a la pérdida de diversas fuentes de abastecimiento como los embalses, cuencas y ríos, así como la disminución de flora y fauna, aumento de la temperatura del aire y disminución de los niveles de volumen en los reservorios naturales y en sus afluentes. Esta investigación tiene como objetivo reflexionar sobre los impactos que han causado la acción antrópica sobre el recurso hídricoaportando a nuevos conocimientos. La metodología del presente ensayo es de tipo documental y mantiene un nivel descriptivo, entre sus reflexiones finales se puede detallar: el desarrollo de las ciudades y sobrepoblación ha generado la degradación en la calidad del agua, además de esto, la calidad y cantidad de agua son factores clave para determinar un desarrollo sustentable en la población.

Palabras clave:sustentabilidad, impacto negativo, agua.

ABSTRACT

Human activities have caused a negative impact on nature since the beginning of civilization, water has been one of the resources most impacted by its inadequate use, leading in an accelerated way to the loss of diverse sources of supply such as reservoirs, basins and rivers, as well as the decrease of flora and fauna, increase in air temperature and decrease in volume levels in natural reservoirs and their tributaries. The objective of this research is to reflect on the impacts caused by anthropic action on water resources, contributing to new knowledge. The methodology of this essay is documentary and maintains a descriptive level, among its final reflections can be detailed: the development of cities and overpopulation has generated degradation in water quality, in addition to this, the quality and quantity of water are key factors to determine a sustainable development in the population

Keywords:sustainability, negative impact, water.

INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los recursos naturales más impactados por la contaminación y uso desmedido que el hombre le ha propiciado, de hecho, el acceso al vital líquido queda muy reducido en muchas zonas, incluso se puede apreciar que la distribución mundial de agua dulce, constituye el 2,5% del agua total. Pero la mayor parte de ésta se encuentra helada en los polos (70%) y el resto, se encuentra en estado líquido, y resulta inaccesible por ser subterránea. Así pues, sólo el 0,3% del agua dulce es accesible en lagos, reservorios y ríos (UNESCO, 2003). Sin embargo, esta situación no ha servido para cambiar las actitudes de la sociedad en cuanto al uso adecuado del recurso hídrico, sino que por el contrario las actividades humanas han comprometido cada vez más el agua convirtiéndola en un recurso muy vulnerable.

En este sentido, el presente documento hace énfasis en la situación que en general tienen las aguas de acceso a los seres humanos ya sea en su medio natural (ríos, lagos, lagunas, manantiales, entre otros) o en alguna fase de los sistemas de aprovechamiento del recurso (acueducto, drenajes, plantas de potabilización, entre otros). Cabe destacar que este ensayo es un avance de la tesis doctoral, enmarcada en el programa de doctorado ambiente y desarrollo del área de postgrado UNELLEZ..

Es por ello que, a través de las reflexiones críticas se fundamentan los indicadores que describen el manejo que se le da a las aguas, tal como se aplica en ecología el indicador "huella ecológica", el cual da un valor en hectáreas por persona a partir básicamente del consumo de varias formas de energía (Martínez, 2004). Por tal motivo, estos indicadores servirán de apoyo para poner en orden una escala de medición para estimar la sustentabilidad de las aguas en un área de estudio, a medida que esta medición es más alta se debe a mayor impacto de la actividad humana mientras que a menor medida en la escala significa que hay un bajo impacto en el recurso hídrico.

Para hacer un análisis crítico adecuado es importante preguntarse ¿qué cifras de consumo de agua tendrán los seres humanos en promedio?, ¿cuál será el nivel de

accesibilidad del agua según la ubicación de las personas? y ¿Cuáles son las actividades humanas que experimentan un mayor consumo de agua?

METODOLOGÍA

La metodología propuesta para la presente investigación es una revisión bibliográfica, con el fin de determinar la relevancia e importancia del tema y asegurar la originalidad de una investigación. Además de esto, es una investigación que se fundamenta en la revisión sistemática de diferentes posturas y autores, a través de una sistematización profunda y rigurosa de material bibliográfico (Palella y Martins, 2006: p. 96).

Por otro lado, el diseño es de tipo documental debido a que el proceso está basado en la búsqueda, recuperación, análisis y crítica de los datos obtenidos y registrados por fuentes documentales o por autores, en virtud de esto la indagación persigue contribuir aportes de nuevos conocimientos (Arias, 2012)

SUSTENTABILIDAD DE LAS AGUAS

La sustentabilidad es un término que se ha introducido muy tímidamente en la construcción de la sociedad actual, considerando todos los adelantos tecnológicos existentes y el nivel que ha alcanzado la ciencia, lo sustentable no ha llegado a concretarse en un modelo de desarrollo, por ello que para lograr un crecimiento económico sostenido en un marco de recursos finitos es una utopía prácticamente imposible de alcanzar (Bustillos y Martínez, 2008).

Lo anterior puede tomar validez si consideramos las definiciones que se le han dado a este término, por un lado, la sustentabilidad es una condición (vinculado al uso y estilo) del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos de la naturaleza, minimizando la generación de procesos de degradación del sistema (Achkar, et al. 2005), por otro lado, se tiene que es el progreso que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Comisión Brudtland, citado por Arias, 2006). Por otra parte, la sustentabilidad está muy relacionada con la planificación y gestiones de políticas gubernamentales, por lo que está íntimamente relacionada con el desarrollo sustentable de las naciones.

En este sentido, el desarrollo sustentable lo que persigue es disminuir los gases de invernadero que provocan el calentamiento global, controlar la reducción de la biodiversidad, abatir la pobreza y hacer racionales nuestros hábitos de consumo sin cambiar el modo de producción (Bustillo y Martínez, 2008). De hecho, en la sociedad existen estilos de vida y hábitos de consumo que suelen ser muy altos, afectando de manera directa los recursos naturales que son tratados como riquezas disponibles para su explotación infinita, pero a medida que se ha intensificado la degradación de los recursos se ha persivido que ellos pueden ser bienes escasos y agotables (Gabaldón, 2006).

La sustentabilidad de las aguas es la medida de un proceso donde se debe garantizar que exista una conservación del recurso hídrico sin interrumpir la finalidad de satisfacer las necesidades humanas, ecológicas y la demanda que requieren los procesos productivos. Por ello, las actividades que intervienen en la producción de bienes y servicios deben preservar la diversidad de los ecosistemas y hacer posible la reintegración de las aguas al sistema natural (Salcedo, et al. 2004).

AGUA: ACCESIBILIDAD Y CONSUMO

A nivel mundial el uso del agua ha aumentado el doble de la tasa de crecimiento de la población durante el último siglo, y aunque no existe la escasez hídrica comprobada, un número en aumento de regiones se encuentra en una situación crónica de escasez de agua (Arroyo, Ballestero y Mejía, 2015). De hecho, en Latinoamérica la rápida urbanización y una gobernabilidad débil ha incidido en la escasez de agua en la región, esto significa que el desarrollo sustentable y sustentabilidad de los recursos están muy lejos de cumplirse, pero, es preciso preguntar: ¿cómo se puede sustentar esta afirmación?, haciendo una revisión de los indicadores de sustentabilidad.

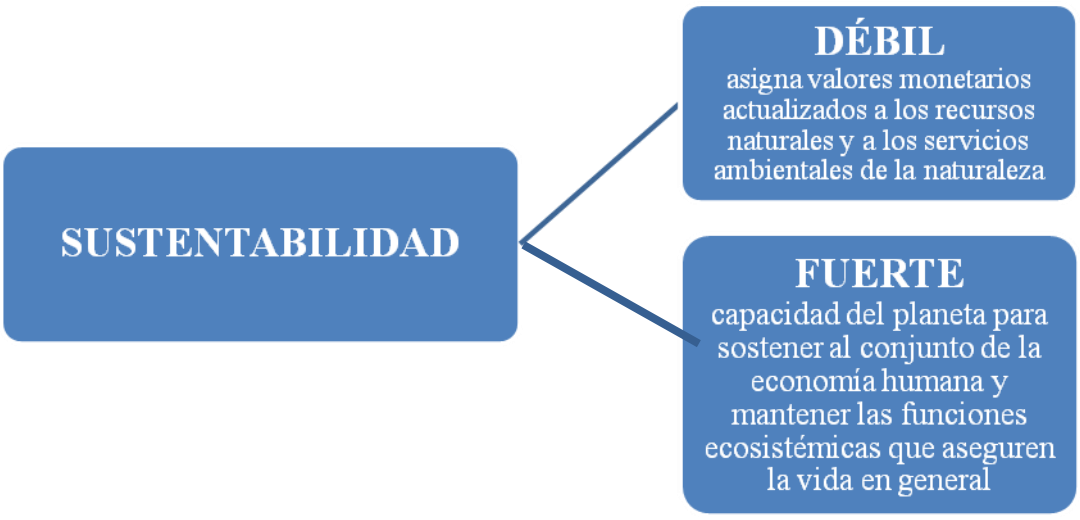
INDICADORES SOBRE EL MANEJO DEL AGUA

Para desarrollar estos indicadores se debe considerar que un desarrollo sustentable, significa que se evita la extinción de los recursos y económicamente significa que los usuarios de los recursos evitan disrupciones y el colapso del sistema (Arias, 2006).

Ahora bien, el planteamiento anterior permite llevar a proponer un estudio a través de indicadores que conduzcan a determinar el grado, nivel o situación en una escala de medida de la sustentabilidad de las aguas. Sin embargo, es recomendable indagar entre los diferentes indicadores de desarrollo sustentable existentes para seleccionar y desarrollar otros que den resultados más cercanos a la realidad acorde según información que se tiene y la información que se desea conseguir, de acuerdo al objetivo que tendrá el indicador, la selección deberá ser enfocada de manera particular dependiendo de si el objetivo es de diagnóstico, de evaluación de desempeño o de pronóstico sobre escenarios futuros (Schuschny y Soto, 2009).

En este sentido, se debe resaltar que existen dos corrientes de indicadores de sustentabilidad, por un lado, la sustentabilidad débil, y por el otro la sustentabilidad fuerte (ver figura 1), en este caso se va a considerar la evaluación a través de la sustentabilidad fuerte, porque se busca medir la capacidad del planeta para sostener el desarrollo humano con un mínimo impacto al ambiente.

Figura 1. Principales aproximaciones de indicadores de sustentabilidad.



Fuente: Elaboración Propia (datos de Achkar, et al. 2005)

Considerando cual es la corriente de indicadores, se puede hablar también de alguna propuesta de diseño de indicadores que fue diseñada por Schuschny y Soto (2009) los cuales plantearon una serie de indicadores de acuerdo al área del proyecto, para este caso que es el agua se tiene como indicador central: la cantidad del agua, así como también la calidad del agua.

Por un lado, la cantidad del agua se puede estimar con el uso de instrumentos aplicados a la población para cuantificar la magnitud de agua que usan en las diferentes actividades en el día, tal fue el instrumento que se usó en una investigación denominada: uso responsable del agua en los estudiantes de ingeniería civil UNELLEZ-VIPI (Rincón, Flores y Paredes, 2016), esa investigación determinó que los estudiantes tienen un consumo promedio diario es de 400 litros por día, mientras que el menor consumo solía ser de 40 litros por día, esta última es una cifra muy parecida a las que se registran en países de África como es Somalia en el cual un habitante promedio consume solamente 8 litros por persona (Mestre, 2008) datos que evidencian el bajo acceso al vital líquido.

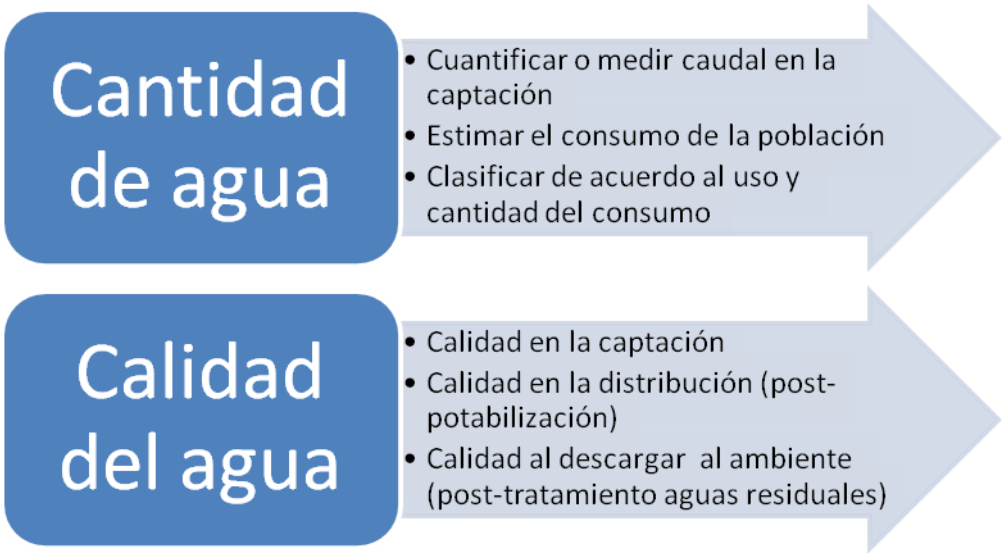
Además de esto, existen otras razones del descenso de disponibilidad de agua como lo es el crecimiento de la población, el incremento de las extracciones y la contaminación, que está causando la pérdida de un volumen creciente de recursos hídricos, lo cual es consistente con lo indicado por González (2015).

Por otro lado, la calidad del agua en un reflejo de condiciones económicas y sociales de la población, y se encuentran fuertemente vinculados con las aguas dulces: ríos, aguas subterráneas y lagos (Toledo, 2002). Como fue planteado al principio se debe hacer un análisis o estudio completo del desarrollo de la población, sus costumbres, lo que producen, los estilos de vida e inclusive las expresiones culturales. Esto nos hará entender cuáles son las razones del uso que le hacen al agua y el manejo de la misma, comprendiendo así las cifras que se registren en cuanto al consumo de agua.

La figura 2 muestra los indicadores y subindicadores que llevarán a determinar el nivel de sustentabilidad de la población, de acuerdo al resultado obtenido se obtendrá una sustentabilidad débil o fuerte. Nótese que, la cantidad de agua va a depender del

factor cantidad de habitantes y de los estilos de vida, esto se entiende cuando observamos viviendas con más de 3 habitaciones probablemente el consumo en cantidad de agua sea mayor que en viviendas de una habitación, sin dudas los registros de consumo serán muy diferentes. Por otro lado, la calidad del agua se analizará en diferentes puntos del sistema que son: captación, distribución y disposición final, esto dará como resultado el análisis de los valores mínimos permitidos para el agua potable (Decreto 883, 1995) color, olor, conductividad, sabor, entre otros, esto a su vez contribuye a la evaluación general de los organismos del Estado encargados del sistema.

Figura 2. Indicadores y subindicadores de la sustentabilidad de las aguas.



Fuente: Elaboración Propia

CONSIDERACIONES FINALES

La acción antrópica desarrollada a lo largo del tiempo, ha conducido a la expoliación de los recursos hídricos que sirven a la subsistencia de la población, sin embargo, el desarrollo de las ciudades y sobrepoblación ha generado la degradación en la calidad del agua, así como también que el acceso del agua sea más difícil de conseguir por gran parte de la población.

La sustentabilidad es una propuesta acertada para llegar a disminuir los efectos que los seres humanos han causado sobre el recurso hídrico, por ello, la calidad y

cantidad de agua son factores clave para determinar un desarrollo sustentable en la población. De hecho, una ciudad sin un acceso de agua no tendría sentido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. y F. Pesce, (2005). Ordenamiento Ambiental del Territorio.. Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo. 1-7 p.

Arias, F. G. 2012. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta. Fidias G. Arias Odón. Pp. 1-30.

Arias, F. 2006. Desarrollo sostenible y sus indicadores. Documento de Trabajo no. 93. CIDSE, Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Valle, Cali: Colombia. Diciembre. 2006.

Arroyo, V., Ballestero, M., & Mejía, A. 2015. Inseguridad Económica del Agua en Latinoamérica: de la abundancia a la inseguridad.

Bustillo, L. y Martínez, J. 2008. Los enfoques del desarrollo sustentable. Revista Interciencia. Vol. 33 Nº 5. México. 7 Pp.

Gabaldón, A. 2006. Desarrollo sustentable: La salida de América Latina. Editorial Grijalbo, Caracas, Venezuela. Pp. 45-65.

González, J. 2015. El acceso al agua potable como derecho humano. Editorial Club Universitario. Pp. 3-30.

Martínez-Alier, J. 2004. Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, Nº 1, Pp. 021-30.

Mestre, E. 2008. El agua, en cifras. Índice: Revista de estadística y sociedad, (28), 11-13.

Palella, S., y Martins, F. 2006. Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: Fedupel. P. 96.

Salcedo, E, González, J., Espinoza, M y Escalante, M. 2004. Evaluación de la sustentabilidad del agua en la cuenca del lago de Patzcuaro. México. 8 p.

Schuschny, A. y Soto, H. 2009. Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible. Publicación de las Naciones Unidas, Chile. 1-24 p.

República Bolivariana de Venezuela, Decreto 883. 1995. Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos. Gaceta Oficial Nro. 5021.

Rincón, R., Flores, P. y Paredes F. 2016. Uso responsable del agua en los estudiantes de ingeniería civil UNELLEZ-VIPI. I Congreso Nacional de cambio climático. Barinas 2016. Memorias técnicas, Pp. 133-137.

Toledo, A. 2002. El agua en México y el mundo. Gaceta cológica, (64).

UNESCO, 2003.United Nations World Water Assessment Programme. The World Water Development Report 1: Water for People, Water for Life.Nº 1.Paris, France.

Temática: Educación Ambiental

APROXIMACIÓN SISTÉMICA UNIVERSITARIA A UNA HERMENÉUTICA GEOGRÁFICA

(UNIVERSITY SYSTEMATIC APPROACH TO A GEOGRAPHIC HERMENEUTICS)

Javier E. Díaz M.

Profesor UNELLEZ-VPA. e-mail: javierernestodiazz@gmail.com

RESUMEN

Al expresar hermenéutica geográfica como proceso sistémico, se ilustra la aprehensión conceptual del "aspect", en el contexto de la Licenciatura en Educación Mención Geografía e Historia durante el período 2015-I, desde un ejercicio profesional integrado de las funciones profesorales. Este abordaje se encuentra inserto en la línea de investigación educación ambiental y ha asumido una aproximación explicativa, comprensiva e interpretativa solucionando la necesidad de generar una aproximación sistémica universitaria a una hermenéutica geográfica. Se indaga teóricamente en la racionalidad científica, desde el lenguaje universitario para explicar las categorías curriculares, comprender el discurso escrito del novel investigador e interpretar el modelo de representación paisajística emergente. Investigación guiada bajo el enfoque sistémico y el método hermenéutico, teniendo como unidad de información; 4 trabajos de grado que sirven de insumo para la triangulación mediante el análisis de contenido cualitativo. Todo ello, en correspondencia a la intencionalidad de favorecer el desarrollo armonioso de la praxis académica y por consiguiente la experiencia vinculante: docencia-investigación.

Palabras clave: hermenéutica geográfica, modelo de representación paisajista, enfoque sistémico.

ABSTRACT

By expressing geographical hermeneutics as a systemic process, the conceptual apprehension of the "aspect" is illustrated, in the context of the Bachelor of Education in Geography and History during the period 2015-I, from an integrated professional exercise of the teaching functions. This approach is inserted in the environmental education research line and has assumed an explanatory, comprehensive and interpretative approach, solving the need to generate a university systemic approach to a geographical hermeneutics. It is theoretically investigated in the scientific rationality, from the university language to explain the curricular categories, to understand the written discourse of the new researcher and to interpret the emerging model of landscape representation. Guided research under the systemic approach and the hermeneutic method, having as a unit of information; 4 degree works that serve as an input for triangulation through qualitative content analysis. All this, in correspondence to the intentionality of favoring the harmonious development of academic praxis and therefore the binding experience: teaching-research.

Keywords: geographical hermeneutics, landscape model, systemic focus.

INTRODUCCIÓN

El estudiante como ser intelectual aprehende de forma permanente en virtud del intercambio subjetivo que ocurre en el espacio geográfico idealizado por el accionar tutorial; el trabajo de grado,entendido como producto académico en el contexto de la Licenciatura en Educación Mención Geografía e Historia posibilita una aproximación explicativa, comprensiva e interpretativa de la hermenéutica geográfica como proceso sistémico en la docencia universitaria.

Esta investigación esboza una aprehensión conceptual con fundamento teórico en la racionalidad científica propuesta por Martínez Miguelez (1997), dentro del paradigma emergente y una óptica sistémica metodológicamente hermenéutica de explicación, comprensión e interpretación; cumpliendo la aspiración articuladora centrada en el saber geoeducativo; así como, las especificidades categoriales-curriculares, discursivas estudiantiles y geo-interpretativas. Utilizando en el proceso investigativo el método hermenéutico y el análisis de contenido, en función de favorecer la praxis profesoral ilustrada en la vinculación docencia investigación y expresada en la tutoría del Subproyecto Trabajo de Grado.

En función de los cambios paradigmáticos propuestos en la educación Venezolana; así como en la superación de la realidad dialógica y la resolución de la incertidumbre en el desarrollo de la labor formativa de investigación, se ha tratado de realizar un aporte constructivo al servicio de la formación docente y la investigación geo-educativa, que trascienda la mera búsqueda de conocimiento y coloque la brújula orientadora en el saber cómo información interconectada en un intercambio de explicación, comprensión e interpretación.

Dentro de esa línea de acción el propósito general se centró en generar una aproximación sobre la hermenéutica geográfica como proceso sistémico en la docencia

universitaria, cuyos alcances permitieron esbozar tres objetivos específicos: explicar las categorías de la hermenéutica geográfica presentes en el programa curricular de enseñanza trabajo de grado, comprender el discurso universitario mediante la hermenéutica geográfica e interpretar el modelo geo-educativo de representación paisajística desde la visión hermenéutica-geográfica del docente tutor.

METODOLOGÍA

La investigación es cualitativa, de tipo documental, sistémica y se encuentra sustentada en el método hermenéutico; definida en función de su significación geográfica, para propiciar un mayor entendimiento de la realidad y una mirada singular hacia el abordaje del conocimiento, en función de los discursos teóricos de caracterización contextual sistémica para la explicación, comprensión e interpretación. El desarrollo de la investigación se da en tres fases: explicación de categorías, comprensión del discurso e interpretación del modelo geo-educativo de representación paisajística. La información fue legitimada por una red de triangulación de información y la unidad de información la constituye los contenidos programáticos de la asignatura Trabajo de Grado y cuatro (4) ejemplares de los informes finales de Trabajo de Grado, correspondientes a la Licenciatura en Educación Mención Historia y geografía. Se emplea el círculo hermenéutico como estrategia metodológica y la técnica de análisis de contenido cualitativo, a partir de la lectura y la revisión explicativa, comprensiva e interpretativa de los trabajos de grado realizados por los estudiantes universitarios permitió la acción metodológica de manera creativa, flexible, solidaria para construir una realidad a través de la experiencia y del diálogo intersubjetivo.

HALLAZGOS

El saber geo-educativo emplea la técnica cognitiva en relación con la teoría de la racionalidad científica, así el análisis se anticipa, identifica, compara, sintetiza y articula; al profundizar en la hermenéutica geográfica se preconcibe la realidad como un proceso: descifrando, reconstruyendo e integrando los aspectos que identifica y caracteriza. En función de los objetivos establecidos en esta investigación, se hace referencia a tres

elementos fundamentales: explicación de las categorías conceptuales (elementos y categorías), comprensión del discurso escrito del estudiante universitario (en función del problema, objetivo, teoría y método) e interpretación del modelo geo-educativo de representación paisajística (desciframiento del aspecto, experiencia del paisaje y las configuraciones espaciales).

Explicación de las categorías conceptuales

En el fundamento curricular se identifican los elementos conceptuales de la hermenéutica geográfica como proceso sistémico en la docencia universitaria, en donde se hace mención a la contextualización, experiencia investigativa y realidad comunitaria; elementos que constituyen las categorías y se ven reflejadas en los trabajos de grado o unidad de análisis. Categorías conceptuales de la hermenéutica geográfica

Contextualización	Experiencia investigativa	Realidad comunitaria
Dinámica social:	Afectividad comunicacional:	Comunidad:
Identidad geográfica:	Enseñanza geográfica:	Paisaje natural:

En un ámbito de convivencia pedagógica sobre una base conceptual. Síntesis articuladora: el ser humano y su acción son hechos simbólicos interactuantes generadores de saber geo-educativo producto de su intelección científica que se relaciona con los valores comunes a la investigación. El diálogo del saber ocurre ante la oportunidad cognitiva del encuentro con el paisaje natural, desde allí la cosmovisión del mundo subjetivo conocido se categoriza en lugar y territorialidad geopolítica trascendente de formación académica para la democracia y el hilar sutil de las ideas en el ejercicio intelectual de estudiante y docente universitario. (Díaz, 2017)

Comprensión del discurso escrito del estudiante universitario

La experiencia subjetiva se define como un aprendizaje mediado y tiene entre sus aspectos distintivos lo cognitivo, mejorable y su potencial orientación hermenéutica, emergiendo un significado interpretativo. Esta fase de la investigación permitió acceder al conocimiento empírico como ejercicio académico de creación intelectual, que se sintetiza en función del texto y se articula como verdad subjetiva, previa identificación de la intención del autor sus acciones y conductas; y la comparación de los significados que tiene la acción para el informante.

Problema			
Perdomo (2015)	Valderrama (2015)	Orozco (2015)	Linares (2015)
Síntesis articuladora: la investigación cualitativa de educación geográfica incluye lo histórico, reconoce la racionalidad científica argumentativa; así como, la característica subjetiva de crear intelectualmente y el ser humano como epicentro del interés temático viendo más que problemas oportunidades. Díaz (2017)			
Objetivo			
Perdomo (2015)	Valderrama (2015)	Orozco (2015)	Linares (2015)
Síntesis articuladora: los objetivos actuales en los ejercicios investigativos se encuentran en una transición entre la terminología eminentemente positivista y la del paradigma emergente, sin embargo, educación geográfica es un binomio indisoluble que perfila la búsqueda de un mejoramiento permanente, un constante tránsito dirigido a la interpretación de mayor aceptación y resonancia socio-educativa. Díaz (2017)			

Teoría			
Perdomo (2015)	Valderrama (2015)	Orozco (2015)	Linares (2015)
Síntesis articuladora: epistemológicamente hay presencia de teorías educativas y			

geográficas; entre las primeras el aprendizaje significativo que aunque positivo no necesariamente incluye un nivel de articulación intelectiva superior, las teorías geográficas por su parte espacial y ecológica están consustanciadas con el perfil del profesional en formación. Díaz (2017)

Método			
Perdomo (2015)	Valderrama (2015)	Orozco (2015)	Linares (2015)
Síntesis articuladora: el método de los conjuntos del enfoque geohistórico es cuantitativo, sin embargo, alude mirada neo-humanista. En Venezuela el análisis de las estructuras espaciales amerita observar a profundidad en razón del capital que las conforma y su modo de producción social. Esta situación se complementa metodológicamente con la investigación acción que es cualitativa. Posiblemente el aspecto a descifrar es que en la praxis el proceso formativo de la tutoría de Trabajo de Grado sea realmente democrático, participativo y protagónico centrado en el estudiante universitario como novel investigador con la ayuda del docente tutor como mediador de la experiencia. Díaz (2017)			

Interpretación del modelo geo-educativo universitario de representación

La aprehensión conceptual interpreta, en primer lugar, el desciframiento del aspecto detallando la impresión sensorial de las características litológicas de formas y configuraciones espaciales; en segundo lugar, la experiencia del paisaje con la historia de vida local y finalmente las configuraciones espaciales que son las formas y su relación geopolítica con los individuos. Los ejes de aprehensión conceptual dan respuesta al concepto de información geográfica, su expresión significante en la representación, la calidad educativa del recurso y la cualidad geográfica integrados en el saber geo-educativo develado hermenéuticamente.

Eje de representación Cartográfico



Gráfica Nº 1. Mapa del Municipio Guanare.

Presentado por Orozco (2015)

Síntesis articuladora: el mapa es, ha sido y seguramente seguirá siendo el sistema de información geográfica primordial su valoración como documento histórico y recurso didáctico se mantiene vigente, la intención del autor que presenta la imagen se compara con otras opciones que podrían enriquecer su creación intelectual, la misma es

demostrativa, el significado referencial y la función del texto admite ser aprovechada con mayor dinamismo pedagógico. Díaz (2017)

Eje de representación Satelital



Linares N. (2015)

Síntesis articuladora: las nuevas tecnologías de la comunicación y la información influyen en la imagen, el autor aumenta su rango de representación, no obstante, la herramienta tecnológica tiene otras implicaciones que ameritan ser profundizadas; otros significados por explorar que se comparan como oportunidades de aprendizaje modificable. Díaz (2017)

Eje de representación Fotográfico



Perdomo (2015)

Síntesis articuladora: la imagen es alusiva a un encuentro pedagógico en la comunidad, la acción del estudiante universitario es afectiva por la empatía con el grupo de participantes, tiene un significado afectivo que se inserta en el campo temático de la topofilia. La representación aproximativa se sintetiza como fuente incluso del arte y expresión paisajística por excelencia. Díaz (2017)

Eje de representación Simbólico



Valderrama (2015)

Síntesis articuladora: el lenguaje iconográfico toma fuerza en la representación paisajística, este eje es vital para el proceso de enseñanza aprendizaje geo-interdisciplinario que aspira la educación contemporánea. La intensión que interpreta es la de noción espacio trascendente en su proyección en el recurso y su extrapolación en la percepción del posible observador. Sin embargo, lo geográfico está subyacente en la imagen y denota sincronía. Díaz (2017)

DISERTACIÓN

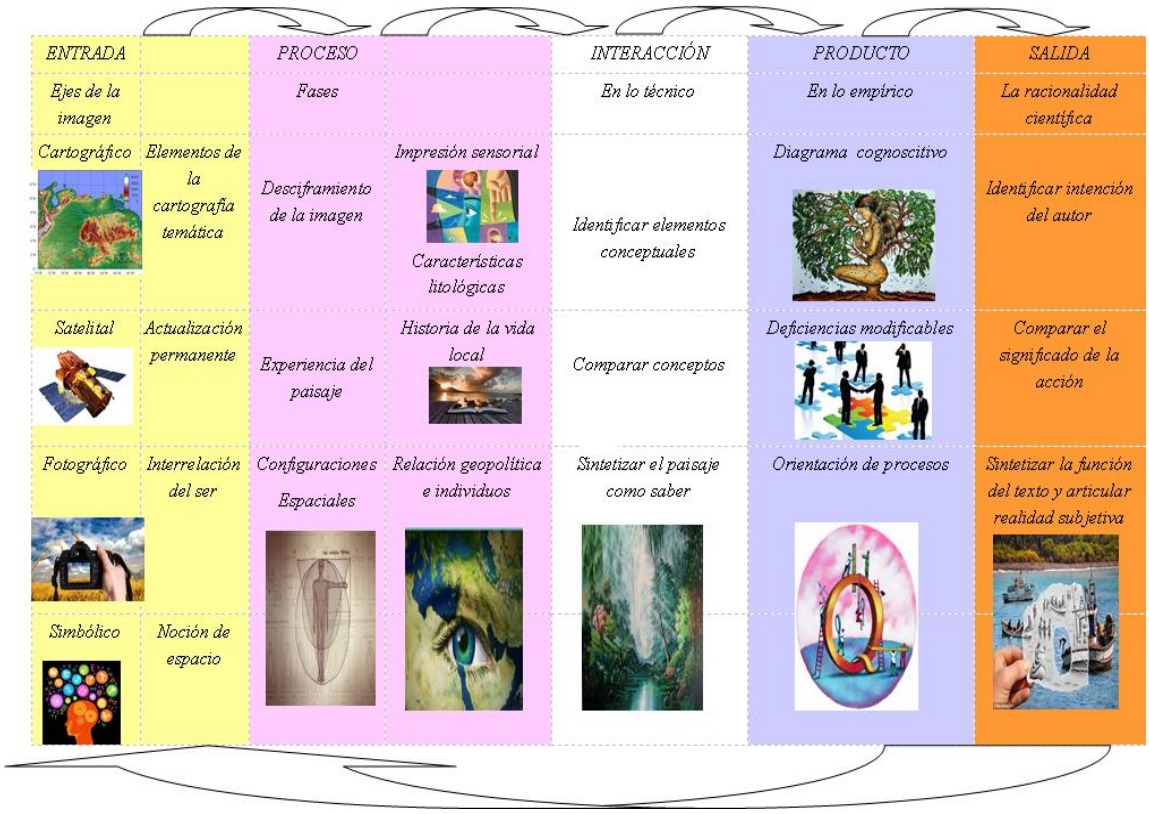
Hermenéutica geográfica como proceso sistémico en la docencia universitaria

El ser humano y su acción son hechos simbólicos interactuantes generadores de saber geo-educativo, producto de su intelección científica relacionado con los valores comunes a la investigación y con su esencia antrópica e histórica, integradora de conocimientos. En virtud de esta conceptualización, el diálogo del saber ocurre ante la oportunidad cognitiva del encuentro con el paisaje natural, en la cual la cosmovisión del mundo subjetivo conocido se categoriza en lugar y territorialidad, inmerso en un ámbito de convivencia pedagógica sobre una noción geopolítica trascendente. Esta visión centra lo geopolítico en la "polís", es decir, la ciudad como el espacio geográfico para la convivencia ciudadana por excelencia y para la enseñanza como recurso didáctico. En esencia, es laboratorio

propicio a una formación académica para la democracia y al "hilvanado" del constructo hermenéutica geográfica como un proceso sistémico en la docencia universitaria que se ilustra a continuación:

HERMENÉUTICA GEOGRÁFICA COMO UN PROCESO SISTÉMICO EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Es una aprehensión conceptual del aspecto desarrollada por el ser para consolidar un saber geoeducativo de forma sistémica.



Díaz Montilla, Javier Ernesto (2017).

La investigación cualitativa desde la educación geográfica incluye lo histórico, reconoce la racionalidad científica argumentativa, asume la característica subjetiva de crear intelectualmente y considera al ser humano como epicentro del interés temático. Todo ello, en forma sistémica, está reflejado en los objetivos de este trabajo, cuyos alcances han permitido: la explicación de las categorías conceptuales de la hermenéutica geográfica, la comprensión del discurso del estudiante universitario y la interpretación del modelo geo-educativo de representación paisajística. De la hermeneusis resultante, se sugieren algunos

iconos temáticos para la comunidad intelectual; ver oportunidades más que problemas, continuar el tránsito hacía la terminología cualitativa, integrar epistemológicamente educación geográfica, dar continuidad a la democracia formativa de la tutoría y ahondar en la investigación hermenéutica geográfica en pro de una comprensión holística.

Para dar respuesta a la interrogante el cómo aprehender conceptualmente, la lectura hermenéutica del paisaje es una sumatoria de saberes previos, en la transformación de los mismos al lenguaje divulgativo, actualizando, integrando y transmitiendo conocimientos que cualquier realidad subjetiva alude, haciendo uso del diálogo disciplinario para la creación intelectual que define la producción investigativa que se observa en un diagrama que abstrae el saber geo-educativo construido hermenéuticamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anders, V. 2016. Diccionario etimológico: Origen de las palabras. Recuperado en: http://etimologias.dechile.net// Consulta realizada [20-10-16]

Caballero 2012. "*Los valores paisajísticos. Elementos para la articulación entre teoría e interpretación del paisaje".* Red científica. Cuaderno Geográficos, 51 (2012-2), 245-269. Disponible: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17125450015 [Consulta: 2013, Diciembre].

Caballero, S. 2013. *Consideraciones sobre la Naturaleza Hermenéutica de la Descripción Geográfica. Centro de Estudios Paisaje y Territorio* (Consejería de Obras públicas y Transportes de la Junta de Andalucía). España. Disponible: http://www.upo.es/ghf/giest/documentos/otros/caballero07_consnatherm.pdf [Consulta: 2013, Diciembre]

Castro, A. 2003. *Aprendizaje de la investigación en estudiantes universitarios*. Tesis doctoral. UNERS, Caracas, Venezuela: Disponible en: http://padron.entretemas.com.ve/Tesistas/TeissAuraCastro.pdf. [Consulta realizada 2014, Enero]

Dilthey, W. 1976. *El surgimiento de la hermenéutica*, en Connerton, P. [dir], Sociología crítica, Nueva York, Estados Unidos.

Feurstein 2002. *El desarrollo del potencial de aprendizaje. La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva.* REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 4, núm. 2, noviembre, 2002 Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México. Disponible en: http://redie.uabc.mx/redie/article/viewFile/67/121. [Consulta realizada, 2015, Marzo].

Gaceta Oficial N°5.453_Extraordinario 1999. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Tipografía Horizonte.

Gaceta Oficial N°5929 Extraordinario 1999. Ley Orgánica de Educación. República Bolivariana de Venezuela. Ed. La Piedra.

García, S. (2002). *La Validez y la confiabilidad en la evaluación del aprendizaje desde la perspectiva hermenéutica.* Revista de Pedagogía. Vol. 23, nº 67. 297-318. Consulta realizada el 12 de Noviembre 2005, en www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S079879220020002000006&lng=es&nrm=i

Linares, N. 2015. *Paisaje natural como elemento de identidad geográfica en la escuela técnica industrial Guanare*. Informe Final de trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de licenciado en educación mención geografía e historia. UNELLEZ-VPA

Martínez, M. 1997. *El Paradigma Emergente, Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Editorial Trillas. México.

Mateo, J., Da Silva, E. y Leal A. 2012. *Paisaje y Geosistema. Apuntes para una Discusión Teórica.* Revista *Geonorte*, Edição Especial, V.4, N.4, p.249 – 260, 2012. Disponible:http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_Mateo,%20Paisaje%20y%20geosistema.pdf. [Consulta: 2013, Diciembre].

Molina, D., Herrera, M., Orellana, Z. 2006. Trabajo de grado. Contenido programático del Subproyecto UNELLEZ. Disponible en: http://files.geografiaehistoria48.webnode.com.ve/200000111-bba22dacf /TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf. Consulta realizada [2013, Diciembre]

Mora (2015). *Redituación del accionar de las comunidades académicas de investigación: una mirada hermenéutica compleja desde los actores sociales implicados*. Tesis doctoral de la universidad de Carabobo. Disponible en: http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2254/1/gmora.pdf. [Consulta realizada 2013, Diciembre]

Ojeda, J. 2013. *Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial.* Método de aproximación. Universidad de Sevilla y Universidad Pablo de Olavide. Vol 28, Nº 78 (2013). Disponible: http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/803. [Consulta: 2013, Diciembre

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). *La educación superior en el siglo xxi visión y acción* (conferencia mundial sobre la educación superior tomo I). Paris, Francia .Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf Consulta realiza- da [10-11-15]

Orozco, G. 2015. *Dinámica social de la urbanización la comunidad nueva para la enseñanza geográfica*. Informe Final de trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de licenciado en educación mención geografía e historia. UNELLEZ-VPA.

Perdomo, M. 2015. *Aplicación del diagrama lúdico de aprendizaje geohistórico en la comunidad del barrio bello monte*. Informe Final de trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de licenciado en educación mención geografía e historia. UNELLEZ-VPA

Piñero, M., Rivera, M. 2013. *Investigación Cualitativa: Orientaciones Procedimentales*. FONDEIN-UPEL, Litocolor. Barquisimeto, Venezuela

Planella, J. 2005. *Revista iberoamericana de educación. Pedagogía y Hermenéutica. Más allá de los datos en la educación* (núm.36/12 [10-11-05]. Recuperado de: http://rieoei.org/1078.htm Consulta realizada [10-12-15]

Santiago, A. 2005. *La situación de la enseñanza de la geografía en venezuela, desde su práctica escolar cotidiana.Geoenseñanza.* Vol.10-2005 (2). Julio - diciembre. p.163-172. ISSN 1316-60-77. *Departamento de Pedagogía, Universidad de Los Andes, Táchira. Recibido: enero 2005 Aceptado: marzo 2005*

Taylor, S., Bogdan, R. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ed. Paidos. Barcelona, España.

Valderrama, L. 2015. *Afectividad comunicacional liceísta para el aprendizaje histórico venezolano.* Informe Final de trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de licenciado en educación mención geografía e historia. UNELLEZ-VPA.

DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA DESDE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA FACE-UC

(COMMUNITY ENVIRONMENTAL EDUCATION DIMENSIONS FROM THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND BIOLOGY UNIVERSITY EXTENSION FASE-UC)

Ynés Sardinha[1]y Joselin Albujar[2]

[1]Universidad de Carabobo, Naguanagua, Carabobo, Venezuela. Licenciada en Educación Mención Biología. Magíster en Investigación Educativa. Cursando estudios en la Especialización en Tecnología de la Computación en Educación. Profesora Instructor de la Facultad de Ciencias de la Educación.
e-mail: ynessardinha@gmail.com.

[2]Universidad de Carabobo, Naguanagua, Carabobo, Venezuela. Licenciada en Química. Especialista en Control y Gestión Ambiental. Cursando estudios de Maestría en Ciencias Ambientales mención Evaluación de Impacto Ambiental. Cursando estudios de Doctorado en Química Tecnológica. Profesora Agregado de la Facultad de Ciencias de la Educación.
e-mail: joselin_albujar@hotmail.com.

RESUMEN

La Educación Ambiental permite desarrollar una conciencia ética y ecológica sobre la importancia del cuidado del ambiente, considerando las formas de vida y la posible transformación de las actitudes por medio de la disposición del quehacer educativo. El propósito del estudio fue analizar las dimensiones de la educación ambiental comunitaria inmersas en los dos proyectos de extensión universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC. Los fundamentos teóricos residen en el estudio realizado por Relaño, L. y otros. (2011) sobre las Educación Ambiental Comunitaria (EAC) y sus dimensiones. La metodología utilizada se dividió en tres fases, la primera consistió en una revisión de los objetivos, actividades y resultados obtenidos en los proyectos ejecutados. La segunda, descripción de las dimensiones de la EAC, y por último, contrastación de los proyectos en función de las dimensiones descritas. Con el estudio se concluye que ambos proyectos corresponden en gran amplitud a cada una de las dimensiones de la EAC. Sin embargo, el indicador de participación evaluativa no se refleja en las actividades, por lo que hay que fortalecer la participación de los actores beneficiados por el proyecto a fin de mejorar la relación universidad-comunidad como proceso dialéctico y dialógico de saberes.
Palabras clave: Educación ambiental comunitaria, dimensiones, extensión universitaria.

ABSTRACT

Environmental education allows you to develop an ethical and ecological awareness on the importance of the protection of the environment, whereas the forms of life and the possible transformation of attitudes by means of the provision of the educational task. The purpose of the study was to examine the dimensions of Community Environmental Education immersed in two projects of University Extension of the Department of Biology and Chemistry of the FACE-UC. The theoretical underpinnings reside in the study carried out by Relaño, L. and others. (2011) on the Community Environmental Education (EAC) and its dimensions. The methodology used was divided into three phases, the first consisted of a review of the objectives, activities and results of the projects implemented. The second description of the dimensions of the EAC, and finally, verification of projects according to the described dimensions. The study concluded that both projects are large-scale by each of the dimensions of the EAC. However, evaluative participation indicator is not reflected in the activities, so it should strengthen the participation of players benefited from the project in order to improve the University-community as dialogic and dialectical process of knowledge.

Key words: Community environmental education, dimensions, University extension.

INTRODUCCIÓN

Ante la inquietud por la problemática ambiental, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1977), creó la primera conferencia denominada Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (EA), específicamente en Georgia, Tbilisi. En la misma, se consideró a la EA como una de las soluciones más prácticas, porque permite crear desde la formación académica una conciencia conservacionista y los valores pertinentes para el cuidado de los recursos naturales; de igual forma, orienta a la resolución de los problemas y permite la participación activa, contribuye a guiar los sistemas de educación en el sentido de una mayor capacidad, realismo e interpretación del medio, a fin de facilitar el bienestar de las comunidades. (UNESCO, 1977). Dentro de este marco, uno de los 17 objetivos establecidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, organizada por las Naciones Unidas (2016), es *lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*. De hecho, se debe considerar la transformación oportuna e inmediata de los patrones del

deficiente crecimiento económico mundial, las desigualdades sociales y la degradación de los recursos naturales mediante la educación ambiental.

Específicamente, el propósito de la educación ambiental radica en generar una sensibilización hacia la importancia del cuidado del ambiente, considerando la trasformación o modificación de las actitudes de la sociedad en general a partir de nuevos conocimientos y criterios. Ante tal situación, se ha calificado que la educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades y en todos los niveles del quehacer educativo; asimismo, debe suponer una interdisciplinariedad, contribuyendo entre las disciplinas para percibir de manera oportuna la complejidad de los problemas. En tal sentido, de acuerdo al informe final de la Conferencia de Tbilisi, referente a las universidades, se estableció que:

> Las universidades, en su calidad de centros de investigación, de enseñanza y de formación del personal calificado del país, deben dar cada vez mayor cabida a la investigación sobre Educación Ambiental y la formación de expertos en educación formal y no formal. La Educación Ambiental es necesaria para los estudiantes, cualquiera que sea la disciplina que estudien, ya sean las Ciencias Exactas y Naturales, las Ciencias Sociales o las Artes, puesto que la relación que guardan entre sí la naturaleza, la técnica y la sociedad, marca y determina el desarrollo de una sociedad.

En este orden de ideas, la extensión universitaria resulta un elemento integrador, entre la Universidad y la sociedad, acentuando la comunicación como facilitadora para el intercambio cultural mediante los proyectos comunitarios y utilizando la promoción como método esencial a toda la sociedad. Turro, G; Relaño, L; Silva, A. (2017). En este sentido, la extensión universitaria induce a la transformación de la comunidad, y permite la expresión de sentimientos e intereses, invitando a la participación activa y a la búsqueda de alternativas a partir de las propias habilidades y destrezas de la comunidad. Así, la posibilidad de establecer la relación universidad-comunidad a fin de detallar los principales problemas ambientales, induce a la promoción e importancia de la educación ambiental comunitaria, la cual según (Azahares, 2013)hace referencia a:

> Un proceso educativo dialéctico, sistémico y sistemático de carácter social, que debe desarrollarse básicamente en la Filial Pedagógica desde su contexto territorial, considerando sus características donde ejerce su labor educativa, a esta se le confiere la preparación de sus estudiantes en formación y comunitarios a favor de la protección del medio ambiente.

Por lo tanto, la educación ambiental comunitaria ha permitido la cooperación entre los grupos sociales, ayudándoles a adquirir mayor conciencia hacia el ambiente, las habilidades para identificar experiencias y conocimientos básicos en relación al ambiente y sus problemas afines. Para ello, resulta necesario puntualizar y sistematizar los objetivos y las actividades intrínsecas de la extensión universitaria para que contribuya a desarrollar las dimensiones de la educación ambiental comunitaria y el trabajo de los estudiantes para la transformación de la comunidad o el contexto en los cuales transcurre la cotidianidad de la comunidad en la cual intervienen.

Dentro de esta perspectiva, el Departamento de Biología y Química de la FACE-UC ha ejecutado dos proyectos de extensión universitaria bajo la modalidad de servicio comunitario enfocados en la educación ambiental. Ambos proyectos se caracterizan por establecer de manera detallada sus objetivos, así como las actividades seleccionadas para la consecución del servicio comunitario de los estudiantes de la mencionada especialidad. En tal sentido, el propósito del estudio ha sido analizar las dimensiones de la educación ambiental comunitaria inmersas en los dos proyectos de extensión universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC, considerando la revisión de los objetivos, actividades y resultados obtenidos.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Las teorías que sustentan el presente estudio incluyen las definiciones de la educación ambiental comunitaria, dimensiones e indicadores, considerando que tiene como objetivo “estimular un cambio de actitudes y conductas a favor del medioambiente”. Relaño, L; Ugarte, W; Mosqueda, D; González, A. (2011).

La Educación ambiental comunitaria es definida como:

1. “Un proceso sistemático desde la escuela para el mejoramiento y transformación de la comunidad, considerando sus características socioculturales y dirigidas hacia el desarrollo sostenible local”. Relaño, L. y otros. (citado).

2. “Proceso educativo dirigido a formar actitudes y valores ambientales en profesores, estudiantes y población de la comunidad, realizado por vías formales y no formales, con carácter sistémico e integral entre los componentes didácticos, actitudinales y ambientales”. (Martínez, 2004), citado por Turro, G y otros. (citado).

Dimensiones de la Educación Ambiental Comunitaria.

Según, Relaño, L. y otros. (citado) para la promoción eficiente de un proceso de educación ambiental comunitaria es de gran importancia que la misma cuente con tres dimensiones específicas, entre ellas, la *dimensión conocimiento,*referente a las ideas previas sobre la situación ambiental, la *dimensión modo de actuación,* concerniente a la forma de actuación de los participantes directos, y la *dimensión participación*, relacionada con la participación de la comunidad.

Dentro de este orden de ideas, para los autores Relaño, L. y otros. (citado), resulta beneficioso considerar que durante el proceso de perfeccionamiento de la relación ámbito educativo-comunidad en el desarrollo de una educación ambiental comunitaria se deben transitar por varios indicadores para una mayor valoración y asimilación de las dimensiones. Los mismos se representan en la dimensión *Conocimiento*, desde la preparación de la comunidad para el desarrollo de la educación ambiental en la comunidad hasta el conocimiento de la definiciones básicas sobre el ambiente; para la dimensión *Modo de actuación*, desde la laboriosidad en acciones para enfrentar la situación ambiental de la comunidad hasta la actuación de los comunitarios en actividades sociales y culturales; y por último la dimensión *Participación*, que establece indicadores desde la participación en el proceso de evaluación de los cambios en el modo de actuación hasta la participación en la identificación de los problemas ambientales.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para el análisis de las dimensiones de la educación ambiental comunitaria inmersas en los dos proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC se dividió en tres fases:

Fase 1. Revisión de los objetivos, actividades y resultados obtenidos de los proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE UC.

Tabla N° 1. Descripción de los proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE UC.

Aspectos	Proyecto 1	Proyecto 2
Nombre del proyecto	Fomento de la Educación Ambiental en escolares de la Institución Educativa Guillermo Smith y área de influencia del pueblo San Esteban. Municipio Puerto Cabello.	Fortalecimiento de la educación ambiental en la comunidad "La Luz" del Municipio Naguanagua-Carabobo.
Ubicación geográfica	San Esteban Pueblo, al sur de la Parroquia Urbana Bartolomé Salom, Municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo.	La comunidad La Luz ubicada al norte del Municipio Naguanagua en el sector Bárbula del Estado Carabobo.
Duración	3 años	3 años.
Objetivo General	Fomentar la Educación Ambiental en la Escuela Básica "Guillermo	Fortalecer la educación ambiental desde la perspectiva de la sustentabilidad en la comunidad "La Luz" del Municipio Naguanagua. Carabobo.

	Smith" y en el área de influencia del Pueblo de San Esteban del Municipio Puerto Cabello. Carabobo.			
Objetivos Específicos	1.-Integrar al estudiante a la realidad y dinámica social de la comunidad. 2.-Afianzar los saberes aprendidos en la fase de eje social del currículo por los estudiantes prestadores del servicio comunitario. 3.-Fortalecer en el estudiante el valor del compromiso y la responsabilidad social. 4.-Activar procesos de gestión de proyectos ambientales en las escuelas y comunidades.	1.-Senbilizar sobre la problemática ambiental a los integrantes de las instituciones educativas y colectividad en general de la comunidad. 2.-Desarrollar estrategias educativas y de capacitación en educación ambiental en las instituciones educativas y colectivo en general de la comunidad. 3.-Desarrollar estrategias de capacitación para el manejo adecuado de los recursos naturales en el marco de la sustentabilidad en la comunidad. 4.-Capacitar para el manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos en la comunidad desde una perspectiva sustentable.		
Actividades Ejecutadas	Talleres (15) Visitas Guiadas (4) Actividad de Reciclaje (4) Video- foros (9) Recursos didácticos (6)	Brigadas (2) Huerto Escolar (1) Reconocimiento y Valoración (5) Jornadas de Recolección de Residuos (1)	Planificación de las actividades Charlas (4). Cine foro (2) Limpieza, adecuación y diseño de espacios (2)	Jornadas para el manejo adecuado del caracol africano (2) Huerto escolar (1) Diseño y elaboración de

		murales (2) Ferias agroecológicas (2)
Resultados	1. Capacitación de la comunidad en educación ambiental. Incrementado número de cursos, charlas y talleres de capacitación en temas ambientales. 2. Compromiso de los entes responsables del cuidado Ambiental en el Parque Nacional Esteban. 3**.** Docentes con adecuado manejo de estrategias e información relacionada con la educación ambiental. 4. Eficiente cumplimiento de las Políticas de vinculación entre el MPPA y MPPE en la educación, defensa y protección del ambiente.	1. Integración de la comunidad por medio de la participación constante en las actividades planificadas por los prestadores del servicio comunitario. 2. Planificación y desarrollo de encuentros socio productivo y divulgativo. 3.Valoración de los conocimientos en ciencias naturales que pueden ser aplicados en la comunidad para el manejo responsable y sostenible de los recursos naturales 4. Adquisición de habilidades y destrezas en el marco de la vinculación socio comunitaria considerando a la planificación, ejecución y evaluación de actividades pedagógicas en el escenario comunitario. 5. Identificación del espacio escolar como un núcleo de desarrollo socio comunitario.

Albujar y Sardinha. (2018).

Fase 2. Descripción de las dimensiones de la educación ambiental comunitaria.

Tabla N° 2. Fase 2. Descripción de las dimensiones de la educación ambiental comunitaria.

Educación Ambiental Comunitaria

"Un proceso sistemático desde la escuela para el mejoramiento y transformación de la comunidad, considerando sus características socioculturales y dirigidas hacia el desarrollo sostenible local".

Dimensiones de la Educación Ambiental Comunitaria

1. Conocimiento	2. Modo de actuación	3. Participación
Considera una comprensión básica del medio ambiente en la comunidad, en función del desarrollo de un proceso de análisis y reflexión para una responsabilidad crítica.	Se refiere a la forma de actuación en los diferentes momentos, el interés por la situación medio ambiental y la voluntad que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento a partir de sus características socios culturales	Se refiere a la participación directa de las personas en la toma de decisiones, su sentido de responsabilidad y la toma de conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente de la comunidad, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Indicadores de la Educación Ambiental Comunitaria

1.1.-Conocimiento básico: Conocimiento de la definición medio ambiente, educación ambiental y de educación ambiental comunitaria.	**2.1.-Actuación comunitaria:** Actuación de los comunitarios en actividades sociales y culturales.	**3.1.-Participacion diagnostica:** Participación en la identificación de los problemas ambientales que afectan a la comunidad, sus causas, consecuencias y responsables.
1.2.-Reconomiento de problemas: Conocimientos, de los comunitarios, sobre los problemas medio ambientales que afectan a la comunidad; así como sus causas, consecuencias y responsables.	**2.2.-Interés ambiental:** Interés hacia los problemas ambientales de la comunidad. **2.3.- Disposición a participar:** Disposición en las diferentes acciones, diseñadas.	**3.2.-Participación preventiva:** Participación en la prevención y o solución de los problemas ambientales que afectan a la comunidad.
1.3.-Preparación del cuerpo académico: Preparación científico metodológico del colectivo pedagógico para el trabajo	**2.4.- Compromiso ambiental:** Responsabilidad y	**3.3.-Participacion académica:** Participación activa en las actividades de educación ambiental, no formal,

de educación ambiental comunitaria.

1.4.-Métodos de trabajo E-C:
Concepciones metodológicas sobre el trabajo de la educación ambiental comunitaria desde la escuela hacia la comunidad.

1.5.-Preparacion de actores involucrados:
Preparación, de los comunitarios, para el desarrollo de la educación ambiental en la comunidad.

comprometimiento con el proceso de transformación y mejoramiento ambiental de la comunidad.

2.5.-Esfuerzo comunitario:
Laboriosidad en acciones para enfrentar la situación ambiental de la comunidad.

comunitaria planificadas desde la escuela hacia la comunidad.

3.4.-Participación – acción:
Participar en la determinación de acciones que permitan cambiar o mejorar el estado de la contaminación a partir de sus condiciones socios culturales.

3.5.-Participacion evaluativa:
Participar en el proceso de evaluación de los cambios en el modo de actuación, de los comunitarios, en la educación ambiental comunitaria.

Relaño, L. y otros. (citado). Modificado por Albujar y Sardinha. (2018).

Fase 3. Contrastación de los proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC en función de las dimensiones de la EAC

Tabla N° 3. Fase 3. Contrastación de los proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC en función de las dimensiones de la EAC

Proyecto 1: Fomento de la Educación Ambiental en escolares de la Institución Educativa Guiller	**Proyecto 2**: Fortalecimiento de la educación ambiental en la comunidad “La Luz” del Municipio Naguanagua-Carabobo.

mo Smith y área de influencia del pueblo San Esteban. Municipio Puerto Cabello.

Objetivo	**Actividad**	**Indicador**	**Dimensión**	**Objetivo**	**Actividad**	**Indicador**		**Dimensión**			
		C	**A**	**P**				**C**	**A**	**P**	
Integrar al estudiante a la realidad y dinámica social de la comunidad	Talleres (15)	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	2.2 2.3	3.3	1.Conocimiento 2.Modo de actuación 3.Participación	Senbilizar sobre la problemática ambiental a los integrantes de las instituciones educativas y colectividad.	Planifica-ción de las actividades	1.1.2 1.1.3	2.2.2 2.2.4	3.1	1.Conocimiento 2.Modo de actuación 3.Participación
	Visitas guiadas (4)	1.2 1.4 1.5	2.1 2.2 2.3	3.3		Desarrollar estrategias Educativas y de Capacitación en Educaci	Charlas (4).	1.1.1 1.2.1 1.3.1	2.2.3	3.3	

					ón Ambiental en las instituciones educativas y colectivas.		4 1 . 5		
	Actividad de reciclaje (4)	1.3 1.4 1.5	2.1 2.2 2.3	3.3		Cine foro (2)	1 . 2 1 . 4 1 . 5	2 . 1 2 . 2 2 . 3	3 . 3
Afianzar los saberes aprendidos en la fase de eje social del currículo por los estudiantes prestador del servicio comunitario.	Video-foros (9)	1.2 1.4 1.5	2.1 2.2 2.3	3.3		Limpieza, adecuación y diseño de espacios(2)	1 . 4 1 . 5	2 . 1 2 . 2 2 . 3 2 . 4 2 . 5	3 . 2 3 . 4
	Recursos didácticos (6)	1.11. 41.5	2.12. 22.5	3.3	Desarrollar estrategias de capacitación para el manejo adecuado de los recursos	Jornadas para el manejo adecuado del caracol africa	1 . 2 1 . 4 1 . 5	2 . 1 2 . 2 2 . 3 2 . 4 2	3 . 2 3 . 4

					naturales en el marco de la sustentabilidad	no (2)		. 5	
	Brigadas (2)	1.4 1.5	2.1 2.3 2.4 2.5	3.2 3.4					
	Huerto Escolar (1)	1.4 1.5	2.1 2.2 2.3 2.4	3.3 3.4					
Fortalecer en el estudiante el valor del compromiso y la responsabilidad social.	Reconocimiento y Valoración (5)	1.2 1.4	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	3.2 3.4 3.5	Capacitar para el manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos en la comunidad.	Huerto escolar. (1)	1. 4 1. 5	2. 1 2. 2 2. 3 2. 4 2. 5	3. 3 3. 4
Activar procesos de gestión de proyectos ambientales en las escuelas y comunidades.	Jornadas de recole-cción de Residuos (1)	1.4 1.5	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	3.2 3.4		Diseño y elaboración de murales (2)	1. 4	2. 1 2. 2 2. 3 2. 4 2.	3. 2 3. 4

		5	
Ferias agroeco-lógicas (2)	1.4	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	3.4

Albujar y Sardinha. (2018).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar los proyectos de Extensión Universitaria ejecutados en el Departamento de Biología y Química de la FACE UC se tiene:

1. Cada uno de los proyectos de Extensión Universitaria fueron elaborados siguiendo una estructura previamente calificada por la Extensión Universitaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, dándole cumplimiento a las actividades planificadas para el abordaje de las necesidades detectadas en la Institución Educativa Guillermo Smith y área de influencia del pueblo San Esteban y de la comunidad “La Luz”, específicamente la U.E.E. Ambrosio Plaza.

2. En los proyectos de Extensión bajo la modalidad de Servicio Comunitario están inmersas las tres dimensiones propuestas para la educación ambiental comunitaria, conocimiento, formas de actuación y participación. En tal sentido, es posible considerar que estos son pertinentes con los modelos actuales de la educación ambiental, tanto a nivel nacional como internacional.

3. El indicador Participación Diagnóstica de la dimensión Participaciónestuvo implícito en los encuentros realizados para el diagnóstico de las necesidades de las comunidades involucradas, ya que en ellos participó un equipo multidisciplinario, conformado por los integrantes de la comunidad, prestadores del servicio comunitario, personal de la DESCO (Dirección de Extensión y Servicios a la Comunidad) y personal directivo de la Facultad. Todos con el propósito de identificar los problemas ambientales que afectan a la comunidad, sus causas, consecuencias y responsables.

4. Se evidencia que el indicador Participación Evaluativa de la Dimensión Participación se reflejó en muy pocas actividades en ambos proyectos. La evaluación del modo de actuación implicado en los proyectos tanto por parte de los actores comunitarios como de los prestadores de servicio comunitario no se percibe, por lo que la relación universidad-comunidad presenta unidireccionalidad y no se da el intercambio propio de un proceso dialéctico de saberes característico de la educación ambiental comunitaria.

5. Otra de las observaciones obtenidas en el análisis es la evolución que han tenido los proyectos ejecutados por el Departamento de Biología y Química de la FACE-UC, en lo que respecta, a la participación activa del personal académico comprometido con la Extensión Universitaria de esa dependencia; en el alcance de los objetivos abordados; en el número de beneficiarios y en la divulgación de las actividades planificadas y los resultados obtenidos.

CONCLUSIÓN

Cada una de las actividades elaboradas por ambos proyectos de Extensión Universitaria del Departamento de Biología y Química de la FACE-UC, tienen correspondencia en gran amplitud a las dimensiones de la educación ambiental comunitaria. Sin embargó, el indicador de la participación evaluativa al no estar reflejado en un gran cantidad de las actividades indica que los proyectos carecen del proceso evaluativo que permitiría la verificación de los resultados cualitativos esperados. En tal sentido, hay que fortalecer la participación de los actores beneficiados por el proyecto a fin de mejorar la relación universidad-comunidad como proceso dialectico y dialógico de saberes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azahares, A. 2013. La educación ambiental comunitaria desde el proceso de universalización. *Revista electrónica EduSol.* [Revista en línea], 43. Disponible: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475748682001. [Consulta: 2018, Enero 25].

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1977). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.* [Documento en línea]. Disponible: [Consulta: 2018, Enero 25].

Naciones Unidas. 2016. *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. [Documento en línea]. Disponible: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/10/S1700334_es.pdf. [Consulta: 2018, Enero 25].

Relaño, L; Ugarte, W; Mosqueda, D; González, A. (2011). La educación ambiental comunitaria desde la extensión universitaria. *Revista de didáctica ambiental.* [Revista en línea], 9. Disponible: http://www.didacticaambiental.com/revista/numero9/eduambien-talcomunitaria.pdf [Consulta: 2018, Enero 25].

Turro, G; Relaño, L; Silva, A. (2011). Actividades para la educación ambiental Comunitaria desde la extensión universitaria. *Revista electrónica EduSol*. [Revista en línea], 61. Disponible: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753289018. [Consulta: 2018, Enero 25].

Universidad de Carabobo, Dirección de Extensión y Servicios a la Comunidad (DESCO). 2010. Fomento de la educación ambiental en escolares de la Institución Educativa Guillermo Smith y área de influencia del pueblo San Esteban. Municipio Puerto *Cabello*. Valencia: Chacón, Y; Tortolero, M; y Pinto, M.

Universidad de Carabobo, Dirección de Extensión y Servicios a la Comunidad (DESCO). 2014. Fortalecimiento de la educación ambiental en la comunidad "La Luz" del Municipio Naguanagua Carabobo. Valencia: Chacón, Y; Albujar, J; Pérez, F. y otros. 2014.

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CULTURIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RECICLAJE. LA ONTOLOGIA PRAXIOLOGICA DE UNA COMUNIDAD AUSENTE

(ENVIRONMENTAL EDUCATION AND CULTURIZATION OF SOLID WASTE AND ITS RECYCLING. THE PRAXIOLOGICAL ONTOLOGY OF AN ABSENT COMMUNITY)

José[1] Barreto Carolina [2]

[1]Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, San Carlos, Cojedes, Venezuela, actualmente cursando estudios en el Doctorado de Ambiente y Desarrollo. Técnico Superior Universitario en Administración Industrial. Licenciado en Administración. Magister en Gerencia Pública. chester.bar@hotmail.com

[2]Universidad de Carabobo, Naguanagua, Carabobo, Venezuela, Profesora en Ciencias Naturales mención Biología. Magister en Educación mención Educación Superior, Doctora en Gerencia, Cursando estudios de Doctorado en Ambiente y Desarrollo en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora .Profesor Agregado de la Facultad de Ciencias de la Educación, editzabarreto@gmail.com.

RESUMEN

La educación ambiental en los últimos años ha acrecentado su presencia en todos los contextos educativos, sociales y culturales del planeta, siendo su plataforma principal la educación. Sin embargo, muchas comunidades aun no implementan acciones fundadas en dicha educación ambiental sobre todo en el campo específico de los residuos sólidos, como es el caso de los domésticos, donde entra en escena el reciclaje de los mismos. En esta investigación el propósito general es presentar a la comunidad de Bella Florida, planes de acción basados en charlas de concienciación ambiental referidos a la recolección y reciclaje de los residuos sólidos, dirigidos a mitigar la contaminación con la intervención comunitaria, a través de la educación ambiental en los ambientes urbanos, del sector. La metodología empleada fue la de la investigación acción participante presentando sus 4 fases o etapas. Finalmente se concluye que la desmotivación hacia el reciclaje se presenta por el desconocimiento hacia esta materia y por la ausencia de una cultura de reciclaje.

PalabrasClave: Educación ambiental, residuos sólidos, reciclaje,

ABSTRACT

Environmental education in recent years has increased its presence in all educational, social and cultural contexts of the planet, with its main platform being education. However, many communities still do not implement actions based on environmental education especially in the specific field of solid waste, as is the case of domestic, where the recycling of them comes into play. In this research the general purpose is to present to the community of Bella Florida, action plans based on environmental awareness talks related to the collection and recycling of solid waste, aimed at mitigating pollution through community intervention, through education environmental in urban environments, of the sector. The methodology used was that of participatory action research presenting its 4 phases or stages. Finally, it is concluded that the demotivation towards recycling is due to the lack of knowledge about this subject and the absence of a recycling culture.

Keywords: Environmental education, solid waste, recycling,

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos los escenarios naturales del globo terráqueo se vienen observando cada vez más intervenidos e impactados por las diversas praxiologias que los hombres aquí desarrollan, a pesar de los diversos tratados, organizaciones y movimientos verdes que hacen vida en la generalidad de los contextos viventis, el impacto ambiental cada día se incrementa originando daños muchas veces irreversibles al medio ambiente.

Por otra parte, las demandas por servicios (disponibilidad de agua, recolección de basura, entre otros) en muchos países de América latina, se acrecienta, así lo afirman Sáez, A y.

Urdaneta J (2014) cuando señalan

> A nivel mundial, especialmente en las grandes ciudades de los países de América Latina y el Caribe, el manejo de los residuos sólidos ha representado un problema debido, entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos; cuando el manejo de éstos no es el adecuado, puede afectar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente(p34).

Igualmente los autores antes mencionados señalan, quepara los países de América Latina y el Caribe la conservación del medio ambiente pasa a un segundo plano ante el número de necesidades básicas que deben cubrir, por esa razón en la mayoría de estos países los entes gubernamentales participan en la gestión de residuos sólidos realizando lo mínimo requerido para el sistema y destinando muy pocos recursos financieros para el sector. Esto trae como consecuencia que los procesos de recolección, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos sean realizados con tecnologías inadecuadas. Las tasas de generación de residuos por habitantes en estos países continúan en aumento, reflejando la falta de consciencia de los ciudadanos sobre cómo influyen sus patrones de consumo en el volumen de residuos generados. Se requiere de voluntad por parte de los entes gubernamentales para educar a sus pobladores

En Venezuela la realidad no escapa de lo antes descrito, pues en nuestro país los habitantes en su gran mayoría no están culturizado entorno al reciclaje de los desechos sólidos domésticos, a la cual se suman los desechos provenientes del parque industrial, de salud, entre otros.

Según la revista Repaveca Sin autor (2000), los 338 municipios que existen en Venezuela, con sus diferencias regionales, físicas, económicas y poblacionales, 89 poseen menos de 20.000 habitantes, para un total de 1.212.401 habitantes, mientras los 6 municipios mayores agrupan 6.921.969 habitantes. Esto da una idea de lo difícil que es establecer una estrategia, tanto para los municipios pequeños que generan menos basura, como para la producida por los que superan el millón de habitantes, pero que no presentan, en muchos casos, infraestructuras urbanas adecuadas por ser áreas subintegradas.

Igualmente señalan los autores citados, que casi la totalidad de la basura producida en Caracas y las otras ciudades grandes del país es finalmente dispuesta en rellenos controlados. El 80% de la basura en Venezuela permanece a cielo

abierto, y solo un porcentaje reducido es separado informalmente para ser reciclada por algunas empresas. Las ciudades pequeñas generalmente planifican y desarrollan sus sistemas de aseo urbano con soluciones locales. En cambio, las ciudades grandes, densamente pobladas y urbanizadas, presentan problemas que sobrepasan los límites municipales, como la escasez de áreas para la disposición final de la basura, conflictos de uso de terreno con la población establecida alrededor de las instalaciones para el tratamiento y destino final, así como la exportación de basura a municipios vecinos originando basureros que contaminan los escasos recursos hídricos, la atmosfera e inclusive áreas de terrenos para la producción agrícola , entre otros.

En lo que concierne al estado Carabobo, él servicio de recolección de residuos sólidos es bastante inconsistente, debido al déficit de camiones, la falta de repuestos y autopartes, la discusión y aprobación de la ordenanza del aseo urbano, zonas de transferencias y por último el relleno sanitario de La Guásima, donde llega la basura tanto del municipio Valencia, como de los Guayos, San Diego, Naguanagua y Guacara, según nota de prensa del diario Notitarde (2015).Por otra parte, los habitantes de diversas comunidades del municipio Valencia manifiestan gran preocupación ya que esta acumulación de basura en las comunidades ha generado la proliferación de roedores, insectos, malos olores y enfermedades .

Aunado a esta situación, se encuentra la comunidad de Bella Florida cerca de los Caobos municipio Valencia parroquia Miguel Peña, donde la cantidad de basura es inmensa a lo largo de la isla de la avenida principal así como en los alrededores. En una visita inicial al lugar entrevistamos a unos habitantes de la comunidad quienes destacaron que la recolección de basura es bastante deficiente, lo que ha generado diversas problemáticas que vienen afectando la salud de los lugareños, como infecciones respiratoria, enfermedades de la piel, entre otras. Los vecinos presentes expusieron la necesidad de implementar proyectos de educación ambiental dirigidos a la reutilización o reciclaje de los residuos de acuerdo a sus materiales.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Esta investigación viene fundada en las definiciones de educación ambiental, residuos sólidos y reciclaje, con el propósito de presentar a la comunidad de Bella Florida, planes de acción basados en charlas de concienciación ambiental referidos a la recolección y reciclaje de los residuos sólidos, dirigidos a mitigar la contaminación con la intervención comunitaria, a través de la educación ambiental en los ambientes urbanos, del sector.

Educación Ambiental

La educación ambiental se concibe como un proceso que integra la comunicación y la instrucción con la finalidad de preservar y cuidar el ambiente a través de soluciones sustentables.

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) (S/F) señala que la educación ambientales un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, con el fin de obtener soluciones a problemáticas relacionadas con el ambiente y así tomar medidas para mejorar el mismo.

Cabe destacar que la educación ambiental aumenta la conciencia y el conocimiento sobre temáticas ambientales. Por otra parte, enseña a los individuos a pensar de manera crítica., conllevándolos a mejorar las habilidades para que así puedan resolver problemas y tomar decisiones.

Desechos Sólidos

Los desechos sólidos domésticos también llamados residuos sólidos urbanos, son un tipo de residuo que incluye principalmente los residuos domésticos (basura doméstica) a veces con la adición de productos industriales procedentes de un municipio o de una zona determinada. Estos desechos, ya sean en estado sólido o en forma semisólida, en general, excluyendo los desechos peligrosos industriales, hacen referencia a los residuos que quedan procedentes de los hogares y que contienen materiales que no se han separado o enviado para su reciclaje. Según desechos sólidos.com(S/F)

Ley de Gestión Integral de la Basura

(Gaceta Oficial Nº 6.017 Extraordinario del 30 de diciembre de 2010)

Artículo 1. Objeto Establece las disposiciones regulatorias para la gestión integral de la basura, con el fin de reducir su generación y garantizar que su recolección, aprovechamiento y disposición final sea realizada en forma sanitaria y ambientalmente segura.

Esta Ley a demás contempla en su artículo N° 6 algunas definiciones de importancia en el desarrollo de este trabajo y que seguidamente se menciona:

Artículo 6. Definiciones

A los efectos de lo dispuesto en esta ley se entenderá por:

(…)

5. Reciclaje: proceso mediante el cual los materiales aprovechables segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo.
6. Residuo sólido: material remanente o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos.

Reciclaje

En Venezuela uno de los grandes problemas ambientales es la acumulación de los residuos sólidos, producto de las acciones humanas a través de diversas actividades ya sean domésticas, comerciales e industriales.

> Todos aquellos residuos que provienen de las actividades humanas y/ o de animales, generalmente sólidos, y que se consideran inútiles (relativamente) e indeseables. En la realidad, los desechos sólidos resultan de las diversas actividades desarrolladas por el hombre, por más simples que estas sean, en su afán de mejorar la calidad de vida de la especie humana Hernández (1990) (P.153)

Cabe destacar, que una de las alternativas para mitigar el impacto ambiental ocasionado por la basura, es la implementación del reciclaje de los residuos o materiales de desperdicio que pueden ser recolectados y transformados en nuevos materiales para ser luego utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas, donde entra el papel, el cartón, el vidrio, y los metales, entre otros.

METODOLOGIA

Enesta investigación se desarrolló una investigación acción que posterior a la aplicación de sus fases se obtuvieron los siguientes resultados.

Informantes Claves	**Indicadores**
Miembro del Consejo Comunal	Como miembro del consejo comunal tienen la responsabilidad de la vocería de la calle donde vive y dentro de sus funciones está la de canalizar todos las problemáticas hacia la solución de los mismos con el apoyo de los diferentes entes gubernamentales.
Coordinadora sectorial de salud	Canaliza todas las campañas de salud para la comunidad como las vacunaciones, jornadas de odontología, de despistaje de enfermedades, entre otras, igualmente monitorea los censos de los habitantes de la comunidad para conocer de las enfermedades que los aquejan, así como las personas discapacitadas y de tercera edad además de los medicamentos necesarios y la debida canalización para su obtención a través del 800 salud, entre otras funciones.
Habitante de la comunidad	Representa uno de los protagonistas.

Etapa del Diagnóstico Inicial

Inicialmente, nosotros los investigadores nos dirigimos a la comunidad seleccionada con la intención de hacer una observación directa de las problemáticas que allí se están generando, para ello, recorrimos la zona caminando en tres oportunidades y tomamos notas de campo las cuales se muestran a continuación:

Comunidadvisitada.: Bella Florida ubicada al sur del municipio Valencia de la parroquia Miguel Peña.
Días de visita: el 20 , 25 y 26 de noviembre de 2017
Lugaresvisitados: Avenida principal, calles 11 y 9 del sector 3, así como el Centro de Diagnóstico Integral.
Visitantes: Carolina Barreto y José Barreto
Acontecimientosobservados: Primeramente cuando recorríamos la avenida principal observamos a todo lo largo de la misma gran cantidad de basura, debemos resaltar que la basura estaba sin bolsas arrojada en la isla y en grandes cantidades. Por otra parte, el aire que se respiraba expedía olores fuertes, mucha presencia de roedores y perros que buscan alimentarse de los residuos. Para el día 25 de noviembre, se observaron dos señores que

buscaban alimento de la basura para comer, a final de la avenida, vía hacia la Polar, las personas toman la medida de quemar la basura, lo que ocasiona una gran masa de aire cargado de dióxido de carbono que nos provocó tos. Es indispensable resaltar, que en este lugar no nos fue posible tomar evidencias fotográficas por la inseguridad en el lugar, y mientras más sencillos e insignificantes nos viéramos más seguro estábamos. Igualmente observamos muchos botes de agua limpia generado por tuberías rotas, ya que en esa zona existen muchos caseríos improvisados , producto de invasiones, lo que conlleva a los habitantes de estas invasiones a robar agua , quebrantar la ruta normal de las tuberías así como a implementar tuberías improvisadas.

Es una zona diversa socialmente, pues así como existen caseríos muy deprimidos es decir, a las márgenes también hay urbanizaciones con casas y edificios muy bien construidos. También observamos la presencia de escuelas, supermercados, fruterías, bodegas pequeñas, poco transporte, implementación de transporte en camiones, un C.D.I , dos barrio adentro. Dos campos de béisbol, y un complejo deportivo grande, no existen áreas verdes de recreación, ni plazas, sólo hay una plaza al inicio de la urbanización los Caobos que se encuentra un poco deteriorada por falta de mantenimiento, un hecho curioso fue ver que cerca de esta plaza mejor dicho al salir de la misma se encuentra una toma de agua mineral donde las personas van a cargar agua en los botellones. Más adelante a la plaza se encuentra un parquesito privado con piñatero para los vecinos de ese sector nada más, pues alegan que si lo dejan abierto a todo el público lo deterioran además de servir de guarida a los delincuentes. Mientras hacíamos los recorridos nunca vimos una patrulla ni nada similar a los cuerpos de seguridad. Los semáforos no funcionan lo que había originado varios choques.

En lo que concierne a la etapa de planificación

Fechas	**Acciones**	**Estrategias**	**Recursos**
Septiembre y octubre de 2017	Observaciones directas en la comunidad y conversaciones informales con algunos habitantes del sector. Aplicación del instrumento diagnostico por medio de la observación directa para así determinar las necesidades de la población en cuanto a la	Material bibliográfico para la elaboración del instrumento diagnóstico.	Cámara fotográfica, cuaderno de notas, bolígrafo, recurso humano(investigadores y personas de la comunidad)

	contaminación generada por los residuos sólidos. Asimismo se llevaron a cabo entrevistas a los informantes claves		
Noviembre de 2017	Planificación y ejecución de estrategias de acción dirigidas a la facilitación de una cultura de reciclaje a la comunidad a través de charlas.	Análisis de la información. Búsqueda de recursos humanos es decir, de especialistas en ambiente y residuos sólidos para facilitar el siclo de charlas, así como del espacio para implementar las mismas. Adquisición de la papelería necesaria, libros, video beam, mesas sillas entre otros.	Humanos: Investigadores, habitantes de la comunidad, integrantes del consejo comunal y de la comisión de salud Materiales: lápices, papel, espacio físico.
Diciembre de 2017 y enero de 2018	Facilitación del siglo de charlas en total 4 charlas	Desarrollo de las charlas: Conservación y cuidado del medio ambiente Residuos sólidos domésticos Reciclaje de material (residuos) Reutilización de materiales (residuos)	Materiales: Video beam, pizarra acrílica, marcadores, hojas de reuso, lápices, sillas mesas, espacio físico. Humanos: Representante de Instituto municipal del ambiente, Estudiante del doctorado de ambiente y desarrollo, abogado y un manualista.

A continuación se presentan las entrevistas realizadas a los informantes claves, que forman parte de la etapa de Ejecución

Entrevistan^{0}1

Lugar de la entrevista: Bella Florida sector 3 , parroquia Miguel Peña municipio Valencia

Nombre del actor social entrevistado: MarbelysCaldera

Fecha del abordaje: 20deseptiembrede2017

Día: miércoles **Hora:** 5pm

Descripcióndelcontexto: Urbanización de clase media, con grandes avenidas las cuales contienen calles paralelas, cerradas por portones o rejas para la seguridad, pues dichas calles son calles ciegas. La entrevistada es una mujer de 49 años, de profesión Lic. en Gestión Social miembro del consejo comunal, específicamente vocera de la calle 11, la misma plantea que la mayor problemática que afronta el lugar es la falta de recolección de la basura asi como la carencia de agua, por otro lado hay mucha oscuridad en las calles por las noches ya que se roban constantemente los cableados, lo que a su vez incrementa la inseguridad de la zona, nos falta mucho patrullaje de los cuerpos de seguridad, y ahora a todo esto se ha sumado la ausencia de transporte público. Acentúa que la basura, no la recolectan todos los días y los vecinos sacan las bolsas hacia la isla a toda hora, lo que trae como consecuencia que personas abran las bolsas y boten la basura en la avenida, pues se llevan las bolsas negras o grises con cosas que recolectan en la basura para vender o comer. Se ha visto mucha proliferación de ratas ratones e insectos, los olores que se expiden no son nada agradables. Hace aproximadamente cuatro o cinco años el camión entraba a las calles ciegas pero en vista que se cerraron ya no lo hacen. El consejo comunal ha realizado mesas de agua para tratar de solucionar la escasez de la misma, y se han llevado diversas cartas y solicitudes a la alcaldía donde han hecho caso omiso a nuestras peticiones, pero en cuanto a lo de la basura no se ha realizado ninguna reunión.

Sucesos quellamanlaatención: Muchas personas de la comunidad cargando agua, pues indican que tienen más de 20 días sin el servicio, se bañan con agua mineral y agua de lluvia, asimismo se observa mucha proliferación de basura fuera de las bolsas.

Comentariosdelaobservación: Se observa un gran deterioro de la calidad de vida de los pobladores de la zona debido a la escasez del agua y la presencia de promontorios de basura Se siente un malestar y desanimo general de los habitantes, por otro lado la escasez de transporte los lleva a vivir prácticamente un toque de queda después de las cinco de la tarde esto sumado a la inseguridad.

Entrevista n^{0} 2

Lugarde la entrevista: Bella Florida sector 3 , parroquia Miguel Peña municipio Valencia calle 9 **Nombre del actor social entrevistado**: Lisbeth Torres
Fecha del abordaje: 25 de septiembre de 2017
Día: lunes **Hora**: 5pm
Descripción del contexto: Calle ciega cerrada por rejas, con casas de ambos lados de la calle, las cuales son de bloques unas en remodelación otras no, la entrevistada es médico de barrio adentro, quien además tiene a su cargo la coordinación del CLAP en el consejo comunal del sector, y la coordinación de salud ,nos comentó inicialmente que el comité de salud no está activado debido a la no participación de las personas que viven en la comunidad que presentan gran apatía en el mismo, sólo existe su persona y la que se encarga de mantener el consultorio de barrio adentro llamada Mayerlin Araque , que está allí desde 2007 hasta el presente, pero que sin embargo lo mantiene limpio y muy agradable bonito a la vista, afirmo que hace más de cinco años se mandó a escoger el comité de salud y nada de participación Cuando le preguntamos sobre las problemáticas presentes en la comunidad de inmediato se refirió a la escasez de agua y la presencia de la basura en la zona así como la falta de transporte e inseguridad. La doctora Torres habita en la comunidad desde hace más de 15 años y relata que uno de los problemas más graves en el área de salud en el sector, es la escasez de medicamentos para realizar los tratamientos a los pacientes que asisten al CDI, los laboratorios dejan de practicar muchos exámenes porque no poseen algunos reactivos y las farmacias que habían en la zona cerraron solo contamos a medias con una que cierra a las 4:30 de la tarde. Además señalo que los pacientes tienen que censarse en el barrio adentro para que reciban los medicamentos al igual los que sufren de alguna enfermedad que amerite cirugía .finalizo diciendo que el CDI y los barrio adentro atiende 868 personas desde la calle 6 hasta la once , hablo sólo de los censados pero en realidad allí asisten personas de los parques, castrera, José Martí, Ricardo urrieraCabrioles, diego I, conejos, mi refugio, ebenezer, ciudad anhelada, octava estrella , los caobos, José Gregorio, entre otras.
Sucesos que llaman la atención: la falta de participación de las personas en el comité de salud así como la inoperancia del consejo comunal **Comentariosde la observación**: Se observa una gran motivación por parte de la doctora así como las ganas de que la situación se transforme a favor. El consejo comunal de la zona debe ser renovado para obtener mejores logros en la comunidad y mayor participación.

Entrevistan^{0}3

Lugar de la entrevista: Bella Florida sector 3 , parroquia Miguel Peña municipio Valencia CDI
Nombre del actor social entrevistado: NeidaVielma
Fechadelabordaje: 6 de octubre de 2017
Día: viernes **Hora**: 11am

Descripcióndelcontexto: el CDI centro de diagnóstico inicial se encuentra en la avenida principal de Bella Florida presenta una sala de cuidados intensivos con dos camas aire acondicionado, y monitores un baño y estantes con medicamentos. Al lado la sala de hospitalización para dos pacientes con baño y un escritorio fregador y gavetero hay un comedor con dos mesas de cuatro puestos, cocina, fregador y la indumentaria para cocinar y una nevera. Asimismo existe un área de lavado de ropa, una sala de ecos, una de rayos x, un laboratorio, sala de rehabilitación, odontología, un consultorio de emergencias, una sala de apoyo vital y una sala de oftalmología. La entrevistada es usuaria del mismo y nos conversó que estaba allí porque debido a la cantidad de basura y la falta de agua habían sido picados por insectos tanto ella como su hijo, lo cual le genero hinchazón, color rojizo en la piel, fiebre y mucho dolor de cabeza y articulaciones. Y ella comenta que se vivencia en el centro de asistencia muchas personas que asisten por diarreas, vómitos y problemas de erupciones en la piel, asimismo señalo que recientemente se le había muerto un hijo con difteria y que en la morgue del hospital central le habían dicho que van miles de muertes por este mal, pero que no se muestran a la comunidad para que no se alarmen yo considero que los problemas más graves en este sector son la basura y la escasez de agua.

Comentariodelaobservación: Presencia en el CDI de pacientes por picaduras de insectos, reportándose dos hospitalizados por no poder mover miembros inferiores y superiores,. Presencia de un operativo de salud donde hicieron jornadas de odontología, oftalmología, emergencias, censo de enfermedades crónicas para facilitar medicamentos, vacunación contra la difteria para niños y adolescentes.

Finalmente se aplicó la etapa de evaluación

Actividad	**Estrategia**	**Recurso**
Realización de un censo para evaluar las actividades ejecutadas	Censo con la participación de los informantes claves y miembros de la comunidad asistente a las charlas ambientalistas.	Hojas de papel recicladas, lápices impresiones y copias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar los resultados obtenidos en la investigación se obtiene que:

(a)las comunidades presentaban un alto desconocimiento sobre la materia ambiental dirigida al reciclaje de los Residuos sólidos.

(b) Ausencia de concienciación en cuanto a la conservación del ambiente.

(c)Presencia de apatía y desmotivación hacia la materia ambiental (d) Diseminación de enfermedades respiratorias y afecciones de la piel.

(E) Proliferación de insectos y roedores, desencadenando la enfermedad ocasionada por las ratas, sobre todo hacia las zonas donde se ubican las ocupaciones ilegales.

(f) La recolección de la basura no es constante, aunque se debe reconocer que desde que hubo cambio de alcalde y de gobernador, la recolección es más seguida, así como el desmalezamiento y barrida de las calles.

CONCLUSION

La conservación del ambiente es de vital importancia para el equilibrio de todos los seres vivos que habitan un espacio determinado, sin embargo esa necesidad de homeostasis planetaria y local no es observable en muchas comunidades del municipio Valencia de la parroquia Miguel Peña, ya que el equilibrio es abruptamente interrumpido y resquebrajado por la falta de educación ambiental, en los habitantes de sus diversas comunidades como es el caso de Bella Florida. Es menester resaltar que la mayoría de los que habitan esta comunidad son profesionales y propietarios de los inmuebles que allí se encuentran, pero aun así la generalidad desconoce la existencia de una ley DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA BASURA, al igual que no conocen la cultura de reciclaje, es decir, que no reconocen que ellos son generadores activos de residuos, además de desconocer cuales son los medios a seguir para contactar los intermediarios y transformadores de residuos y que en la realidad estos existen y trabajan conectados de manera planificada y dentro de una cadena de valor. En tal sentido, se desarrollaron charlas para informar y facilitar contenidos educativos ambientales, a la comunidad de Bella Florida las cuales arrojaron resultados positivos en los lugareños, ya que se organizaron desarrollaron siembra de plantas en cauchos en gran parte de la isla de la avenida principal, asimismo se vociferan y monitorean el no colocar basura en la calle si no solo los días lunes miércoles y viernes que

son los días cuando pasa el camión recolector de basura, lográndose finalmente que la comunidad se integrara en la participación de reciclaje doméstico, de residuos de origen orgánico que es llevado al centro de la paz para ser transformado en compost para ser utilizado en los patios productivos, del sector , igualmente reciclan cartón , papel y hojas de plantas secas para elaborar portarretratos, libretas, blocks , portalápices , entre otros. En definitiva la ontología de una comunidad ausente dejo de estar, al despertar e integrarse sistemáticamente en su realidad de forma proactiva y positiva, el cambio de actitud si es posible a medida que los actores sociales se involucren y acepten la necesidad de la transformación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) (S/F) .*La Importancia de la Educación Ambiental*. Disponible en: https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-laeducacion-ambiental Consulta [2 de febrero de 2018]

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2010). *Ley de Gestión Integral de la Basura (Gaceta Oficial Nº 6.017 Extraordinario del 30 de diciembre de 2010).*
Disponible en: http://www.uc.edu.ve/mega_uc/archivos/leyes/e_Ley_de_Gestion_Integral_de_la_Basura.p df Consulta [2 de febrero de 2018]

Desechos sólidos. com (S/F). *Desechos sólidos domésticos*. Disponible en: https://desechossolidos.com/domésticos/Consulta [2 de febrero de 2018]

Hernández, D. (1.990). Contaminación Ambiental. Maracaibo-Venezuela.

Notitarde (2015). *Alcaldía de Valencia explicó las 5 claves del problema de la basura en la ciudad.* Disponible en:http://www.notitarde.com/Valencia/Alcaldia-de-Valencia-explicolas-5-claves-del-problema-de-la-basura-en-la ciudad/2015/07/ 11/543641/. Consulta [5-12-2017]

Sáez, A y. Urdaneta J (2014). *Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. Revista Omnia Año 20, No. 3 (septiembre-diciembre, 2014) pp. 121 – 135 Universidad del Zulia. ISSN: 1315-8856 Depósito legal pp 199502ZU2628.

Sin autor (2000) *La Basura:¿Un Problema en Venezuela?* Revista Repaveca. Disponible en:http://www.repaveca.com.ve/index.php/biblioteca/item/418-la-basura-%C2%BFunproblema-en-venezuela., Consulta [5-12-2017]

PRAXIOLOGÍA Y AXIOLOGIA DE LOS SERES VIVOS A TRAVÉS DEL TRABAJO DE CAMPO. UNA ESTRATEGIA TEÓRICO-PRÁCTICA VIVENCIAL DE LOS SABERES

(PRAXIOLOGY AND AXIOLOGY OF THE LIVING BEINGS THROUGH THE FIELD WORK.A THEORETICAL-PRACTICAL VIRTUAL PRACTICE STRATEGY)

Carolina Barreto[1] y José Barreto[2]

[1]Doctora en Gerencia. Magister en Educación mención Educación Superior. Profesora en Ciencias Naturales mención Biología. Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". San Carlos, estado Cojedes. Profesor Agregado de la Facultad de Ciencias de Universidad de Carabobo, Naguanagua, estado Carabobo, Venezuela. e-mail: editzabarreto@gmail.com.

[2] Licenciado en Administración. Magister en Gerencia Pública. Técnico Superior Universitario en Administración de materiales. Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos, estado Cojedes, Venezuela .e-mail: chesterbar@gotmail.com

RESUMEN

En el campo educativo el área de las Ciencias Naturales, se ha caracterizado por presentar a los estudiantes la oportunidad de vivenciar, valorar y experimentar el aprendizaje en vivo. El propósito de este estudio fue determinar el incremento de la praxiología y axiología en los seres vivos a través del trabajo de campo como estrategia teórico práctica en los Parques Nacionales Wuaraira Repano y Médanos de Coro, fundamentado en lo expuesto por Khan (citado por Carpio 2011) Un objeto de estudio puede enfocarse bajo diferentes paradigmas. La metodología se cimento en la investigación acción,La población fue de 36 estudiantes de 4to año A. Los resultados obtenidos del diagnóstico esbozan que los estudiantes no se encontraban motivados a estudiar la temática de los seres vivos, además de presentar actitudes no acordes en el aula Por otro lado, se concluye que se logra que los estudiantes construyan el conocimiento a través de la observación directa, el tacto y la puesta en marcha de todos los demás sentidos, siendo además de gran significado e importancia la integración entre una herencia y experiencias de vida.

Palabras claves: Praxiología, axiología, seres vivos, trabajo de campo, estrategia.

ABSTRACT

In the field of education, the area of Natural Sciences has been characterized by presenting students with the opportunity to experience, value and experience live learning. The purpose of this study was to determine the increase of praxiology and axiology in living beings through fieldwork as a theoretical and practical strategy in the National Parks Wuaraira Repano and Médanos de Coro, based on what was presented by Khan (cited by Carpio 2011) An object of study can be focused under different paradigms. The methodology was based on the action research. The population was 36 4th year A students. The results obtained from the diagnosis show that the students were not motivated to study the subject of living beings, in addition to presenting attitudes that are not in agreement with The classroom On the other hand, it is concluded that students are able to build knowledge through direct observation, touch and implementation of all other senses, being also of great significance and importance the integration between an inheritance and life's experiences. .

Keywords: Praxiology, axiology, living beings, fieldwork, strategy

.INTRODUCCIÓN

En el transcurrir del tiempo, la educación venezolana a nivel de primaria y de la Media General ha dejado a un lado la implementación y desarrollo praxiológico del estudio de los seres vivos en su escenario natural a consecuencia de la no disponibilidad de recursos económicos en las instituciones educativas públicas, así como a la no disposición por parte de muchos docentes del área de las Ciencias Naturales a desarrollar trabajos de campo, siendo de gran importancia para el desarrollo cognitivo y constructivo del aprendizaje donde se conjugan además valores de trabajo en equipo, solidaridad amor a la naturaleza, entre otros .En este sentido, Manene (2012), señala que:

> En los nuevos escenarios, por los cuales estamos transitando, se pueden identificar tres aspectos que se destacan por su importancia: la globalización, el permanente cambio del contexto y la valoración del conocimiento, considerando los tiempos actuales sujetos a unos cambios drásticos y exponenciales. (s/p).

Es por ello, lo valioso de transitar en el tiempo por un nuevo paradigma que permita engranar todos estos enfoques además del axiológico con la finalidad de lograr holonicamente la integración de diversas dimensiones que alberga la construcción del conocimiento (axiológica, social, filosófica, científico) , ya que en pleno siglo XXI, los

docentes nos vemos en el compromiso de dar un giro al proceso educativo, por lo que la experiencia nos ha demostrado que esta forma tradicional de enseñar se ha quedado obsoleta para las necesidades que se tiene en el contexto actual. Hoy día la diversidad de estudiantes que se presentan en las aulas son directamente proporcionales con los diferentes estilos de aprendizaje, es por ello que no debemos seguir pretendiendo que todos aprenden con las mismas estrategias y métodos. Debido a lo antes expuesto, surge una problemática que se evidencia al observar las diversas limitaciones teóricas, metodológicas y prácticas que presentan los estudiantes para lograr la integración entre estas modalidades así como de la axiología, en cuanto al estudio de los seres vivos representativos de los Parques Nacionales
Waraira Repano y Médanos de Coro, ya que a través de un diagnóstico previo obtenido de la observación directa se evidencia desconocimiento de las especies representativas de la flora y la fauna que allí habitan, así como los elementos abióticos y ubicación, igualmente se observó la no motivación hacia el estudio de los seres vivos y actitudes de conductas violentas y de irrespeto entre los estudiantes e inclusive hacia los seres vivos que el docente le hacía referencia.

Cabe señalar que, esta investigación se llevó a cabo con los estudiantes de 4to año de la media general del Liceo Nacional Pedro Gual, ubicado en Valencia Edo. Carabobo, Media General, en función de la construcción del conocimiento y estudio de los seres vivos en su entorno natural.

FUNDAMENTO TEÓRICO

En lo concerniente, a las teorías que respaldan esta investigación se destacan las definiciones de trabajo de campo, parques nacionales, estrategias educativas, axiología y saberes, cimentándose en el propósito que tiene como finalidad "determinar la praxiología y axiología en el incremento de los saberes teórico- prácticos sobre los seres vivos de los Parques Nacionales Waraira Repano y Médanos de Coro en los estudiantes de 4to año del Liceo Nacional Pedro Gual."

Trabajo de campo

Se define como experiencias que los docentes y estudiantes pueden utilizar como estrategia didáctica para desarrollar destrezas y así aumentar la motivación al abordar el tema en ciencias. Lannata, Arcaría, y otros. (2009).

. Por su parte, Corral, Fuentes, Maldonado y Brito (2012), argumentan que:

> Los trabajos de campo son experiencias que docentes y estudiantes pueden utilizar como estrategia didáctica para desarrollar destrezas y aumentar la motivación al abordar el tema en cuestión. Un trabajo de campo, "son aquellos en donde no se manipulan las variables" (p.20).

Mientras que la UPEL (2006), la define como:

El análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p.18)

Parques Nacionales en Venezuela

Según el Instituto Nacional de Parques (INPARQUE), los Parques Nacionales de Venezuela son áreas y territorios que albergan ecosistemas que deben protegerse de la alteración por la explotación o la ocupación humana. Constituyen paisajes de gran belleza, donde existen especies de plantas y animales o hábitats de interés biológico, educativo y paisajista. En la misma, se contabilizan 43 Parques Nacionales y 22 monumentos naturales 2007, que equivalen al 21,76% del territorio venezolano. Los Parques Nacionales de Venezuela están bajo la administración del INPARQUE, organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Todos los estados de Venezuela tienen al menos un parque nacional en su territorio. Su número (contando parques enteramente en el estado o compartidos) es el siguiente:(1) -5 parques nacionales – Lara, (2) 4 parques nacionales - Amazonas, Falcón, Mérida, Miranda, Portuguesa y Táchira. (3) 3 parques nacionales - Apure, Sucre y Trujillo, (4) -2 parques nacionales - Barinas, Bolívar, Carabobo, Distrito

Capital, Guárico, Nueva Esparta, Yaracuy y Zulia (5) 1 parque nacional - Anzoátegui, Aragua, Cojedes, Delta Amacuro, Dependencias Federales, Monagas y Vargas.

Cabe destacar que, los Parques Nacionales, se definen según Carrero, Moncada y Aranguren (2011), espacios de gran relevancia ya que son protegidos por el Estado para conservar la biodiversidad. Además, los autores mencionados destacan la poca valoración que por parte de los docentes se le confiere a esta praxis educativa en los escenarios naturales. Equivalentemente a lo antes descrito, Pabón, Bezaury, León y otros. (2008), plantean que las áreas protegidas son de gran bienestar para los venezolanos, primeramente en cuanto a la disponibilidad del agua, seguridad alimentaria y herencia cultural, así como por la apertura que brindan hacia la motivación y persuasión del manejo de los recursos naturales, en particular la conservación efectiva de las áreas protegidas.

Estrategias Educativas.

Son el conjunto de procedimientos (conjunto de acciones) donde se consideran: los métodos, las técnicas de enseñanza ,actividades, organización de grupo ,organización de tiempo y de ambiente, donde un alumno adquiere y emplea de forma intencional una de las mismas para aprender significativamente, solucionar problemas y demandas académicas. Algunas de estas estrategias son: Software Libre: es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Ejemplo: Proyecto Canaima. Guevara, Y, Pérez, C y otros.

Axiología.

Se designa con el término de Axiología a aquella rama de la Filosofía que se ocupa y centra en el estudio de la naturaleza de los valores y los juicios valorativos. Aunque por supuesto la filosofía y todo lo que esta disciplina estudia datan de muchísimos siglos atrás, la denominación de esta parte de estudio es relativamente nueva, ya que fue utilizada por primera vez recién en los comienzos del siglo pasado. Según ABC (S/F).

Saberes.

ABC (S/F) define la palabra saber cómo la designación a la sabiduría, al conocimiento que alguien dispone en una materia, tema o ciencia, el saber no tiene límites, las personas pueden lograr el saber, es decir, el conocimiento sobre algo, a través de su experiencia, del contacto con aquello que se conoce o no, generalmente los saberes son adquiridos de la mano de alguien que enseña tanto el conocimiento teórico como práctico de un tema o realidad.

Cabe destacarse que los seres vivos obtenemos conocimientos y saberes referentes a nuestro entorno gracias a facultades, sensitivas y racionales, a través del lenguaje y también la conciencia acerca de lo que es verdad no.

Epistemología que fundamenta el estudio

Según Ausubel, Vigotsky y Bruner, citado en Barreto y Sarkis (2016), se tienen las siguientes teorías:

Teoría de Ausubel (1983): El individuo adquiere el aprendizaje partiendo de sus necesidades, es decir, que los saberes son significativos ya que los transfiere a su contexto cotidiano para resolver una situación problemática particular.

Teoría de Vigotsky (1979): La construcción del conocimiento se da entre la interacción social y comunicativa entre los individuos

Teoría Bruner (2006): Abandera el aprendizaje por descubrimiento, ya que el individuo se ve en la necesidad de resolver problemas cotidianos adquiriendo un saber el cual posteriormente lo transfiere. (p.8)

Por otro lado, se encuentra la teoría de los valores de (Sheler S/F) citado por Chambi , J.(2013) la cual señala que valores son descubiertos mediante la experiencia fenomenológica, que es *a priori*, porque no se conocen por la experiencia sensible: se sustraen por inducción. Los valores son dados igual que las demás esencias, mediante una intuición inmediata y evidente, por la experiencia. Los valores no pertenecen al dominio de lo pensado, ni son captados por una intuición racional, sino que la experiencia de los

valores se tiene por un acto especial llamado “percepción afectiva” de los mismos, que sería el sentimiento. Los valores sólo son dados en una percepción afectiva absoluta, que es un sentimiento puro que capta la esencia *a priori*. A esta percepción de los valores por la vía del sentimiento se la conoce como “intuición emocional de las esencias”.

Scheler recurre frecuentemente a expresiones de Pascal para basar este modo de conocer afectivo. Cree que al lado de una lógica de la razón hay otra lógica de la vida emocional que fundaría “una teoría pura del valor”, ya que las leyes y correlaciones esenciales se sustraen de las leyes de la lógica.

METODOLOGIA

La metodología que aplica esta investigación se fundamentó en una investigación acción.

Categorías	Informantes claves	Indicadores
Enseñanza	Docentes de biología	Facilitación del contenido teórico sobre los seres vivos.
Aprendizaje	Estudiantes	Construcción del conocimiento

Etapas que se cumplieron en la investigación

Tabla N° 1.

Descripción de las diferentes etapas que se desarrollaron en la investigación.

Etapa 1 Diagnostico	En esta etapa se aplicó la observación directa dentro del aula, así como la recolección de información emanada de conversaciones informales con los sujetos de estudio. Dicha fase se llevó a cabo en un período de un mes.
Etapa 2 Planificación	Esta etapa consistió en la elaboración de las estrategias a seguir (la praxiología y axiología en el trabajo de campo en cuanto a los saberes de los seres vivos en los parquea nacionales Waraira Repano y Médanos de Coro), las cuales se construyeron en conjunto con docentes y estudiantes, con la finalidad de convertir las debilidades encontradas en fortalezas y así erradicar o minimizar la problemática, logrando así posteriormente cubrir las necesidades y expectativas de los estudiantes con respecto al conocimiento de los seres vivos que habitan en ambos parques al igual que sus especies, alimentación entre otros factores.
Etapa 3 Ejecución	En esta etapa se desarrolla la estrategia, donde participan activamente los docentes, estudiantes e investigadores

Etapa 4 **Evaluación**	En esta etapa se evalúan todas las etapas anteriores, para posteriormente aplicar la retroalimentación, optimización y secuencia del proceso. Se aplicó de nuevo la evaluación para así obtener mayor validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en la investigación.

Barreto y Barreto (2018)

Resultados obtenidos de cada etapa.

Tabla N° 2.

Resultados de la etapa 1 Diagnóstico

En la etapa diagnostica se visitaron los salones de 4to año en el Liceo Nacional Pedro Gual ubicado en la parroquia San José del municipio Valencia del estado Carabobo, la visita fue exclusivamente en las clases de Biología, cuando se iniciaba la temática del estudio de los seres vivos (reinos, características de cada reino, clasificación taxonómica, especie, familia, entre otras), se observó a lo largo de tres clases que los estudiantes se dormían, no participaban, y habían otros que molestaban constantemente , había un grupo que salía de clase .En secciones posteriores se abordaron algunos estudiantes para conversar con ellos y preguntarles sobre la temática y el porqué de su actitud. Muchos de ellos (15 exactamente) exteriorizaron no entender nada de la clase la percibían tediosa y larga para copiar. Otros estudiantes manifestaron que no les interesaba porque ya en los dos lapsos anteriores la materia le daba aprobada (6 estudiantes), 8 estudiantes si prestaban atención mas no participaban y el resto del aula (6 estudiantes) estaba totalmente desmotivados y molestando constantemente, generando a los demás más malestar del que presentaban. Se observó mucha ausencia de valores por parte de estos chicos

Barreto y Barreto (2018)

Tabla N° 2.

Resultados de la etapa 2 Planificación

En esta etapa se construyó la estrategia más idónea para que los estudiantes se motivaran a estudiar los seres vivos(reinos , hábitat, alimentación, reproducción, entre otras características) la estrategia surge de conversar con la docente primeramente, donde nosotros los investigadores le hacemos la propuesta de desarrollar un trabajo de campo donde se integraran todos los elementos de la temática, seguidamente y bajo consentimiento de la docente se lo planteamos a los estudiantes, la mayoría respondió positivamente el resto opino que iba ser un desastre porque no se llevaban bien muchos allí e iba ser un fastidio calarse todo un día esa gente, sin embargo dijeron que si asistirían al trabajo de campo. Posteriormente, le proponemos a la docente el escenario de los parques nacionales anteriormente señalados y llegamos al consenso de que eran muy propicios para estudiar en vivo la temática además de comparar dos hábitats totalmente diferentes uno de selva húmeda y otro de desierto. Lo siguiente fue girarle lineamientos a los estudiantes sobre la elaboración de una guía de campo donde ellos expusieran lo que deseaban aprender o explorar de esos parque, luego se les envió a investigar una serie de datos meteorológicos sobre cada parque la guía estaría dividida en dos mitades iguales para cada parque. También se les indico de un material a llevar por equipos de seis estudiantes con un docente, estos equipos se constituyeron intencionalmente entre los estudiantes que menos empatía tenían entre sí. Asimismo, se llamó a una reunión de representantes se les explico la finalidad del trabajo de campo, se les dicto una lista de requisitos para solicitar el permiso de viaje de menores así como de la indumentaria que cada uno debería llevar. Se contactó un transporte público se seleccionaron los 6 docentes acompañantes y dos representantes. Antes del viaje con los estudiantes la docente investigadora y el investigador se apersonaron a ambos parques para solicitar entrada gratuita a los estudiantes así como una visita guiada por personal de INPARQUES, con la finalidad de obtener información en el momento de contestar sus guías y hacer las diversas actividades. Finalmente se les indica a los estudiantes no llevar bebidas alcohólicas ni radios a los parques

Barreto y Barreto (2018)

Tabla N°3.

Resultados de la etapa 3 Ejecución

En esta etapa de ejecución se desarrolla la estrategia praxiológica y axiológica para estudiar los seres vivos en los parques nacionales Wuaraira Repano y Médanos de Coro. Primeramente visitamos el parque Wuaraira Repano ubicado en el Ávila en la ciudad de Caracas al llegar allí nos dejaron pasar de inmediato a l teleférico y comenzamos a subir cada grupo en un vagón con su docente acompañante, al estar todos en el parque fueron atendidos por varios funcionarios de INPARQUES quienes le relataron la historia del mismo , al igual que les hicieron un recorrido donde les describían las diferentes especies vegetales y animales que habitan en el lugar así como las características meteorológicas, al culminar la visita guiada cada equipo con su docente realizo las actividades plasmadas en la guía a de campo, paralelamente se iban fotografiando A lo largo del día los estudiantes se integraban como equipos y se fortalecían unos a otros para terminar el trabajo de manera eficaz y rápido, lo que fue muy positivo para el desarrollo de las diferentes actividades. Después de almorzar ya terminado casi el total del trabajo de campo nos dirigimos a Galipán (pueblo turístico del parque) allí adquirieron fresas con cremas, cachapas, chocolate caliente entre otros, también montaron

a caballo y ya otra vez en el parque patinaron sobre hielo y visitaron el hotel Humbolt, siempre en equipo con su docente acompañante, ya a las cuatro de la tarde bajamos de nuevo a Caracas exactamente a Maripérez y nos dirigimos al bus que nos retornó a Valencia. Asee les indico a los equipos que forraran la guía para protegerla y en consenso escribieran sus conclusiones y reflexiones de su visita y trabajo de campo la semana siguiente visitamos a los Mésanos de Coro, donde antes de llegar al parque hicimos una parada en el jardín de plantas xerofitas en el cual se encuentran especies representativas de la flora de Falcón y del parque así como de otras naciones. Ya en el parque los Médanos fueron guiados por personal de INPARQUES, les facilitaron una charla de las especies presentes allí y de todas sus características, también les conversaron sobre la historia aborigen del lugar, al igual que del comportamiento antiecológico de los visitantes y se apoyaron en las normativas para ponerlos al tanto de lo que no se debería hacer en el parque con la única función de resguardar a las especies de seres vivos que viven en el lugar. Los estudiantes quienes siguen en equipos de seis pero esta vez con compañeros diferentes, desarrollaron sus actividades, así como una recolecta de desperdicios sólidos que se encontraban en el lugar, acumulando 30 bolsas de basura. Antes de retirarnos los estudiantes visitaron el serpentario, y rodaron por los médanos. Luego visitamos las playas de Adicora con la finalidad de recolectar algas rojas y verdes para eso nos trasladamos a una isla que se encuentra al frente de la playa, posteriormente nos devolvimos a la playa se hizo una operación limpieza donde la guardia nacional se involucró dono bolsas y muchos de los visitantes también logrando una recolección de 100 bolsas de basura. A las cuatro nos dirigimos al bus y viajamos a Valencia.

Barreto y Barreto (2018)

Tabla N° 4.

Resultados de la etapa 4. Evaluación.

En esta etapa de evaluación los docentes, los investigadores y los estudiantes evaluaron todo el proceso. Intercambiando ideas, valores y saberes biológicos

Estudiantes	Docentes	Investigadores
pinaron que les fascino muchísimo el trabajo de campo, que ahora si habían entendido la importancia de estudiar los seres vivos, y entendieron de sus adaptaciones según el clima y el porqué de ciertas características diferenciales de unas especies con respecto a otras. Lamentan el que no se realicen estas actividades de forma más frecuente en el plantel. Se asombraron de como los muchachos que ellos les dicen mala conducta se integraron al trabajo y se entregaron al mismo de manera responsable, solidaria y amablemente, e inclusive cuidando unas lagartijas de los Médanos y unos cocos rinocerontes del Ávila,	Los docentes reportan sentirse muy satisfechos por los trabajos de campo, expresan haberse sentido muy bien, muchos reconocen el haber aprendido muchas cosas que desconocían. Aplaudieron la iniciativa de este tipo de estrategia, pero a su vez lamentan el no contar con recursos suficientes para desarrollar estas actividades más seguido, dicen que ven muy embarazoso el papeleo para viajar con los estudiantes .Por otra parte, es algo costoso para todos . por lo demás les pareció excelente , no solo para aprender de un contenido específico de biología sino para hacer turismo y compartir con los estudiantes	Se evidencia lo que planteábamos al inicio en el diagnóstico al observar una desmotivación en el estudiantado que fue totalmente erradicada al implementarse la estrategia propuesta. cabe destacar que a través de esta estrategia se logran los saberes de los seres vivos de los contextos visitados, así como los saberes geográficos, históricos, culturales , de costumbres, turísticos, climatológicos, culinarios y axiológicos de los humanos hacia las demás especies animales y vegetales .Por otro lado, se observó un cambio significativo en la actitud de los estudiantes vulnerables logrando la reinserción de estos en el grupo general siendo totalmente aceptados, los docentes seleccionados también limaron asperezas y se integraron completamente. Lo que si nos falto fue más tiempo, sería maravilloso desarrollar este trabajo en un par de días o más

Tabla N° 4.

Resultados de la etapa 4. Evaluación.

En esta etapa de evaluación los docentes, los investigadores y los estudiantes evaluaron todo el proceso. Intercambiando ideas, valores y saberes biológicos.

Estudiantes	Docentes	Investigadores

Tabla N° 4.

Resultados de la etapa 4. Evaluación.

En esta etapa de evaluación los docentes, los investigadores y los estudiantes evaluaron todo el proceso. Intercambiando ideas, valores y saberes biológicos.

Estudiantes	Docentes	Investigadores
Expresaron además muchos de nosotros nunca habíamos viajado, la verdad que con este viaje aprendimos algo de biología y también compartimos con compañeros que jamás y nunca lo habíamos conocido son demasiado chéveres, igual los profes , nos gusta estudiar así, finalmente expresan que debieron haber llevado la comida por equipo y no individualmente..		

Barreto y Barreto (2018)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al finalizar la investigación, se tienen que los resultados después de ser analizados despliegan lo siguiente:

1.-El aprendizaje o la adquisición de los diversos saberes deben ser en gran parte desde el escenario vivencial, pues permite que el estudiante construya su propio conocimiento cimentado en sus experiencias previas y las vividas, permitiéndoles además realizar análisis críticos del proceso.

2.- Los saberes se encuentran fundados en una matriz epistémica holónica, es decir, integradora de las dimensiones praxiológicas, axiológicas, sociales, culturales y científicas, que hacen de los saberes un constructo multidisciplinario.

3.- Los estudiantes al lograr obtener los saberes, cubren sus necesidades y traspola el conocimiento a su contexto habitual emergiendo la transdiciplinariedad.

4.- Los parques nacionales son un escenario multivariado y rico en recursos didácticos vivos, que invitan al descubrimiento, a la armonía, a la conservación de sus espacios y a la

obtención de energía cuántica de una frecuencia única, que conlleva a los individuos al cambio de actitud.

5.- Se logra la integración de los valores de respeto, amor, conservación, trabajo en equipo, solidaridad, cooperación, entre otros, con la academia.

6.- Se demuestra que facilitar una clase netamente teórica es improductiva y no conduce a la construcción del conocimiento. o del aprendizaje significativo

7.- El estudiante aumenta su capacidad de observación a través de la percepción de todos sus sentidos.

CONCLUSIÓN

De las actividades realizadas a través de la estrategia del trabajo de campo, se logra que los estudiantes construyan el conocimiento a través de la observación directa, el tacto y la puesta en marcha de todos los demás sentidos, siendo además de gran significado e importancia la integración entre una herencia y experiencias de vida, como la identidad, los talentos y debilidades, el tipo de relaciones, el carácter, la elección de una profesión y el desempeño en la misma, los sueños y aspiraciones.

Por otra parte, la estrategia teórica practica manifiesta las acciones que desarrollan las instituciones educativas, pero a nuestro parecer de forma errónea., pues la praxis no se lleva a cabo como tal. Los docentes desconocen la biodiversidad existente dentro de estos parques nacionales, asi como las áreas protegidas por el Sistema Nacional de Parques.

En la mayoría de los docentes de la institución no hay disponibilidad para realizar trabajos de campo en otras áreas, que no es la de ciencias naturales., los docentes de la Media General en su mayoría no desarrollan trabajos de campo para articular los contenidos teóricos con la práctica real, en su vivo contexto.

Los estudiantes lograron construir el conocimiento sobre los seres vivos y su relación con el medio ambiente que los acobija, siendo para ellos significativo ya que integraron la teoría que los docentes les facilitan en las aulas con lo vivenciado por ellos en el escenario natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABC S/F. Definición de Axiología.[Documento en línea].Disponible https://www.definicionabc.com/general/axiologia.php [Consulta: 2018, Enero 25].

Barreto y Sarkis 2016. Huerto escolar como recurso socio-productivo y científico para el aprendizaje de las ciencias dirigido a los estudiantes de 5toaño de Media General del Liceo Pedro Gual. Periodo 2015-2016.Universidad de Carabobo. Naguanagua. Valencia

Carpio, M 2015 Aspectos Epistemológicos, Ontológicos y Axiológicos de la Investigación. [Documento en línea]. Disponible: http//www.blogger,com// profile/16184419940905036477. [Consulta: 2018, Enero 29].

Chambi, J. 2013 Teoría de los Valores de Sheler . [Documento en línea].Disponible http://elfilosofosinfilosofia.blogspot.com/2011/03/axiologia-de-los-valores-segun-max.html [Consulta: 2018, Febrero 15].

Guevara, Y, Pérez, C y otros. 2015. Definición de Estrategias Educativas. [Documento en línea].Disponible https://es.slideshare.net/VictorSantos132/definicin-estrategias-educativaslisto-54000210 [Consulta: 2018, Enero 25].

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA ESCUELA ANDRES ELOY BLANCO SAN CARLOS ESTADO COJEDES

(TEACHING STRATEGIES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT ANDRES ELOY BLANCO SCHOOL SAN CARLOS ESTADO COJEDES).

Yeskively Méndez[1]Gustavo Jaime[2], y Reina Hernández[3]

[1]Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Docente categoría instructor. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail::yeskivelydesiree@hotmail.com

[21]Doctor en Gerencia.MSc. Gerencia de las Finanzas. MSc. Ciencias para el Desarrollo Estratégico. Licdo. Comunicación Social. Licenciado en Contaduría Pública. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: jaimegustavoalonzo@gmail.com

[3]MSc. en Educación Ambiental. Licda. en Educación. an Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: reinaher80@gmail.com.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación enfocó su objetivo en desarrollar estrategias de enseñanza para la educación ambiental y desarrollo sustentable; el cual es un proceso permanente de carácter interdisciplinario y transdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme en valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades con la finalidad de educar una conciencia ambiental hacia la producción sustentable. Metodológicamente, se ubica en el enfoque cuantitativo, paradigma explicativo, de diseño no experimental, tipo campo, nivel descriptivo y modalidad de proyecto factible. La muestra se constituyó por 20 docentes de la Escuela Bolivariana "Andrés Eloy Blanco" de la ciudad de San Carlos estado Cojedes. A los cuales se les aplicó un cuestionario de 11 ítems de respuestas policotómicas y su análisis se realizó aplicando la estadística descriptiva. Los resultados determinaron deficiencias en la aplicación de estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable, las cuales inciden en la comunidad donde reside la muestra objeto de estudio, razón por la cual la investigadora desarrolló una serie de estrategias destinadas al fortalecimiento de las debilidades detectadas para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable.

Palabras Clave: Educación ambiental, desarrollo sustentable, sensibilización ambiental

ABSTRACT

The present research work aimed to establish teaching strategies for environmental education and sustainable development; which is a permanent process of interdisciplinary character destined to the formation of a citizenship that forms values, clarifies concepts and develops the skills with the purpose of educating the environmental conscience towards the sustainable production. Methodologically, it is located in the quantitative approach, explanatory paradigm, non-experimental design, field type, descriptive level and feasible project modality. The sample was constituted by 20 teachers of the Bolivarian School "Andrés Eloy Blanco" of the city of San Carlos Cojedes state of primary education to which they were applied a questionnaire of 11 items of policotómicas answers and its analysis was carried out applying the descriptive statistic . The results evidenced deficiencies in the application of strategies for teaching environmental education and sustainable development, which affect the community where the study sample resides, which is why the researcher proposes a series of strategies that facilitate the strengthening of the weaknesses detected for the teaching of environmental education and sustainable development.

Key Word: Education, Environmental education, sustainable development

INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental existente en el planeta es consecuencia de la contaminación y al agotamiento de los recursos naturales como agua, suelo, aire y especie vegetales. Ante esta situación la comunidad internacional ha manifestado su interés, a través del desarrollo de innumerables cumbres, las cuales llevan adjunto una serie de pensamientos reflexivos del ser humano, el cual comienza a replantear actividades y procesos, en términos del desarrollo sustentable integrado a la formación del ciudadano, esto en virtud de atender en el presente, las futuras condiciones de los sistemas que sostengan las mejores condiciones la vida, en relación con el ambiente y la potencialidad del medio físico para asumir nuevas orientaciones en todos los ámbitos de las actividades humanas.

Por consiguiente, la educación, representa una alternativa de construcción social para el desarrollo sustentable puesto que vincula los distintos escenarios de la dimensión humana, en la sinergia de la participación de los diferentes actoressociales,conjuntamentecon el desarrollo de estrategias pedagógicas adecuadas,comoenfoquedeacción, que promueve a partir de la intersubjetividad y el diálogo, la preocupación por la cuestión medioambiental

con experiencias de búsqueda conceptual y pragmática, para avanzar en la construcción del conocimiento desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

Por consiguiente, esta investigación centró su objetivo en desarrollar estrategias pedagógicas para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable con la finalidad de

lograr una sensibilización ambiental en los docentes de la Escuela Bolivariana Andrés Eloy Blanco" de la ciudad de San Carlos estado Cojedes.

PROBLEMA

Los orígenes de la educación ambiental se sitúan en los años 60, donde se comienza apreciar de forma objetiva la preocupación por porte de la comunidad internacional hacia las graves condiciones ambientales debido a la ausencia de una cultura de respeto hacia la relación hombre naturaleza. El creciente interés por diversas instituciones y organizaciones internacionales regionales y nacionales, se manifestó en la necesidad de diseñar estrategias educativas globales de acción social, para solucionar el grave y progresivo estado de deterioro del ambiente.

Al respecto, Martínez (2002), expresó la comunidad científica internacional, en la búsqueda permanente de utilizar responsablemente el saber de todos los campos de la ciencia para darle respuesta a la creciente degradación ambiental, ha venido realizando numerosos esfuerzos para fomentar una conciencia de respeto y valoración hacia el ambiente que nos rodea. A partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, (1992), es cuando se aportaron importantes acuerdos internacionales, y documentos de relevancia, tales como la Agenda 21, en la que se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación ambiental formal y no formal y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sustentable.

Por lo tanto, se ubica el proceso de enseñanza de educación ambiental en valores, hacia un desarrollo sustentable como un alcance, una visión compleja, comprometida con la realidad; educar para una nueva forma operativa entre el ser humano y el ambiente. Lo cual supone cambios a nivel conceptual y metodológico considerándose según Cañal (2001), los

siguientes aspectos a) el conocimiento de la realidad ambiental con la identificación de sus problemáticas; b) la comprensión de los procesos históricos y los ecológicos; c) el desarrollo de una sensibilidad ambiental con la búsqueda de soluciones y d) medios de acción disponibles

La construcción de la educación ambiental, es entendida como la relación entre la naturaleza y la sociedad, parafraseando a Cañal (Ob.cit), precisa de una nueva visión, que considere la realidad como un todo, es decir que será necesario juntar las disciplinas para abordar la problemática ambiental y así encontrar la articulación de los procesos naturales y sociales y la interrelación entre ellos.

Venezuela también ha estado involucrada en dichos esfuerzos que tiene como finalidad reducir la degradación ambiental mediante la formación de conciencias ambientalistas; como es implementar un currículo educativo adaptado a las necesidades y perspectivas de la nación, al respecto Rodríguez, (1998) señala “la formación docente es la alternativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de los propósitos educativos”. (p.56). De esta forma se evidencia la importancia de recurrir a la formación permanente para lograr la transformaron necesaria en la educación.

Por tal razón, en Venezuela la formación del docente en el área ambiental, constituye una de las respuestas para la formación de los ciudadanos en el área ambiental, jugando un importante papel en el necesario incremento de la información y conocimiento en la asunción de nuevos valores, de cambios positivos en las actitudes. Se hace indispensable en la actualidad tener un mayor conocimiento sobre los recursos naturales y su uso sustentable.

Por consiguiente, la educación representa una alternativa para dar respuesta ante la grave crisis ambiental, ya que el educador es el mayor multiplicador de saberes, y en los grados de educación primaria, este profesional juega un papel importante, ya que es en esta etapa, donde se crean los primeros hábitos académicos, los valores, la cultura y buenas costumbres. Es por esto, que se hace necesario una formación permanente, de alto nivel en

conocimientos ambientales, y estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable por parte de los docentes.

En el estado Cojedes, específicamente, en la ciudad de San Carlos, en la escuela Bolivariana "Andrés Eloy Blanco", los docentes manifestaron presentar ciertas dificultades al momento de enseñar la educación ambiental y desarrollo sustentable en las aulas de clase, en sus planificaciones diarias, debido a la falta de conocimientos hacia esta temática.

Por eso, en esta investigación se desarrollaron estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable en la escuela Bolivariana "Andrés Eloy Blanco" de la ciudad de San Carlos estado Cojedes, con la finalidad de lograr la sensibilización ecológica sustentable en los docentes.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Desarrollar estrategias de enseñanza para la educación ambiental y desarrollo sustentable dirigidas a los docentes de la escuela Bolivariana "Andrés Eloy Blanco" en la ciudad de San Carlos estado Cojedes.

MARCO CONCEPTUAL

Educación Ambiental

Una de las bases de concientizar a una sociedad acerca de un accionar desmedido y desconsiderado hacia los cuidados del planeta está relacionado a la Educación Ambiental, que debe enfatizar en los cuidados desde el hogar hasta todos los órdenes de nuestro accionar cotidiano, siendo quizá el más conocido el Ahorro de Energía en el hogar (apagando las luces o artefactos eléctricos que no usemos) o evitar el derroche de agua potable, siendo un recurso no renovable. Al respecto, Castillo (2009) define "la educación ambiental Es un proceso que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemáticaambientaltanto a nivel global como local; busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno" (P56).

Por tal razón, la educación ambiental se debe adoptar como un estilo de vida, para reflexionar y accionar ante los problemas ambientales que sufre el planeta tierra desde lo global (cambio climático, pérdida de biodiversidad, capa de ozono, aguas internacionales,

entre otros) a lo local (contaminación, desertificación, pérdida de flora y fauna nativa, falta de espacios verdes, hacinamiento poblacional, entre muchos otros).

Desarrollo Sustentable

En este contexto de preocupación mundial ante las graves y diversas problemáticas ambientales que enfrenta el planeta, surge como alternativa la teoría del desarrollo sostenible o sustentable, concepto que aunque se había manejado con anterioridad, adquirió verdadera relevancia en 1987, en "Nuestro Futuro Común", Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocido también como informe de la Comisión Brundtland, en la cual se definió el Desarrollo Sostenible como aquel que "satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias"(P34).

Ante esta conceptualización, que obliga a todos los seres humanos al uso racional de los recursos naturales para asegurar las generaciones del presente y del futuro, se hace indispensable, por tanto, reconocer que una educación y una sensibilización apropiadas del público constituyen unos de los pilares de acción a favor de la sostenibilidad, por lo cual, los procesos educativos se deben situar como pilares para alcanzar la sustentabilidad.

Concienciación Ambiental

Para comenzar a entender el concepto de conciencia ambiental, es necesario establecer que está formado por dos por las palabras: "conciencia" que proviene del latín consciencia, Kiely (1999), lo define como "el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra "ambiente o ambiental", se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto". El ambiente, comprende la suma de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que influyen en la humanidad, así como en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el cual se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos intangibles como la cultura.

Metodología

Esta investigación, se realizó en el centro de educación inicial Simoncito "La Herrereña" bajo el paradigma positivista; según Mendoza (2002), supone que "la realidad está dada y puede ser conocida de manera absoluta por el sujeto cognoscente, y por lo tanto, de lo único que había que preocuparse, el enfoque positivista asume que es posible establecer las causas de los hechos" (p. 4). .

El tipo de investigación se induce en los llamados de campo; según la UPEL (2011) la investigación de campo permite el abordaje de la realidad, partiendo de los hechos que se suscitan en ella, sin modificar sus condiciones, y siendo sus actores quienes proporcionan la información esencial para responder las interrogantes de estudio.

Presentó un nivel descriptivo, Bisquerra (2004), el cual identifica característica del universo de la investigación, establece comportamientos concretos y descubre la asociación entre variables de investigación, es decir que este enfoque se realiza sobre conclusiones y se centra en describir medidas y especificar características y rasgos de la investigación.

Bajo la modalidad de proyecto, factible, según UPEL (2011), consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social.

Población y Muestra

La población objeto de estudio, de la cual se obtuvo los datos e informaciones pertinentes y relevantes, las unidades de estudios estuvo conformado por veinte (20) docentes titulares de aula de la Escuela Bolivariana "Andrés Eloy Blanco"

El caso que compete a la investigación la muestra fue de tipo no probabilística censal para los docentes titulares de aula; lo que significa que la muestra comprendió la misma cantidad de la población, es decir, un 100% de la misma, para dar un total de veinte (20) docentes titulares de aula

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Según Palella y Martins (2006), Toda Investigación de campo requiere de técnicas e instrumentos de recolección de datos en donde poder vaciar los datos que más tarde se convirtieron en información relacionada y requerida en torno al problema que se investiga. La técnica que se utilizó para recolección de datos del caso estudiado fue la encuesta, mediante el cuestionario, como instrumento.

Análisis y discusión de resultados

En el proceso de análisis del diagnóstico realizado a través de la aplicación de la estadística descriptiva a los docentes de la escuela Bolivariana. "Andrés Eloy Blanco" San Carlos estado Cojedes se logró evidenciar desconocimientos de los preceptos relacionados con la educación ambiental y desarrollo sustentable, al igual que la legislación Venezolana donde se establece la obligatoriedad de la protección de los recursos naturales; ausencia al momento de diseñar estrategias pedagógicas en el aula para integrar los objetivos de los contenidos programáticos con el eje ambiente; ausencia de disponibilidad en la integración escuela comunidad para la resolución en colectivo de problemas ambientales.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el diagnóstico donde por último los docentes manifestaron la necesidad de capacitarse en relación con la aplicación de estrategias pedagógicas para la enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sustentable, al respecto Luzzi (1999), expresó la importancia de investigar, indagar, experimentar nuevas estrategias para la enseñanza de la educación ambiental, ya que el planeta lo necesita, ante este diagnóstico se hace necesaria la capacitación de los docentes en cuanto a la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable

Resumen del modelo desarrollado en la investigación

Esta investigación desarrollo un modelo para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable, dirigido a los docentes con el objetivo de incentivar la sensibilización ambiental en el aula, a través de estrategias pedagógicas las cuales se mencionan a continuación:

Elaboración de huertos escolares y comunitarios para la auto gestión escolar, y de esta forma promocionar el desarrollo sustentable.

Desarrollo de talleres para la formación de los docentes en relación a la gestión ambiental.

CONCLUSIONES

La investigación de campo permitió conocer las experiencias que de los docentes de la Escuela Bolivariana" Andrés Eloy Blanco" acerca de la aplicación de estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable.

Los docentes de la Escuela Bolivariana" Andrés Eloy Blanco" poseen pocas habilidades y destrezas para la aplicación de estrategias pedagógicas enseñanza de la educación ambiental debido a los pocos conocimientos y falta de interés hacia la preservación del ambiente.

Los principios que permitieron el diseño del modelo teórico práctico de estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable enmarcaron en consolidar en los docentes la importancia de la inclusión del ambiente en el sistema educativo para dar respuesta al creciente deterioro ambiental producido por la humanidad. Así como aceptar la necesidad de la formación permanente de los educadores para desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico-reflexivo y la puesta en marcha de innovaciones de enseñanza y aprendizaje ambiental y desarrollo sustentable.

. El modelo teórico práctico de estrategias para la enseñanza de la educación ambiental y desarrollo sustentable permitió consolidar en los docentes la importancia de la inclusión del ambiente en el sistema educativo para dar respuesta al creciente deterioro ambiental producido por la humanidad y la necesidad de incorporar la sustentabilidad en las aulas de clases. Así como aceptar la necesidad de la formación permanente de los educadores para desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico-reflexivo y la puesta en marcha de innovaciones de enseñanza y aprendizaje ambiental.

Referencias Bibliográficas

BRUNDTLAND, G.H.et.al. 1987. OUR Common Future. World Comision ONEnvironment and Development.New York. OXFORD University Press (CMMAD

Castillo B..2009, estrategias de enseñanzas para promover valores ambientales en primer grado de educación primaria. Universidad central de Venezuela. Barcelona.

Cañal M. 2001.Estrategia recreativa para la enseñanza de valores ambientales. España ED.CENEAN (serie de educación ambiental)

Kiely, E. 1999. La Educación Ambiental. México: Interamericana Mc Graw Hill.

Luzzi, D. 1999. *La Educación Ambiental formal en la educación general básica en Argentina*; en Tópicos en Educación Ambiental No. 6

Mendoza, C., 2002. 3ª Edición. Metodología de la Investigación. Colombia: Interamericana Mc Graw Hill.

Palella S., y Martins, F., 2006. Metodología de la Investigación Cuantitativa.. FEDEUPEL, Caracas.

Rodríguez, S. 1998. El currículo la ciencia y el método. Caracas. Venezuela. P.98

UNESCO. 1992. Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de lasNaciones Unidas Manual de educación ambiental. París. Unesco.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), 2011. Manual para Trabajos de Grados, Especialización, Maestría y Doctorado. Caracas.

Temática: Calidad de vida

ANÁLISIS MULTIVARIADO EN LA ESTIMACION DE INDICES DE DETERIORO DE CALIDAD DEL AGUA, EN LA SUB CUENCA DEL RÍO TINAQUILLO, ESTADO COJEDES, VENEZUELA

(MULTIVARIATE ANALYSIS IN THE ESTIMATION OF INDICES OF DETERIORATION OF QUALITY OF WATER, IN THE SUB BASIN OF THE RIVER TINAQUILLO, COJEDES STATE, VENEZUELA)

Marlenis Aguilar[1], Edgar Jaimes[2]

[1] Ingeniero Químico; M.Sc. y Doctora en Ambiente y Desarrollo. Profesional II del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas. E-mail:marlenisaguilar9@gmail.com

[2]Ingeniero Agrónomo; Agrólogo; M.Sc. y Doctor en Ciencia del Suelo. Profesor Titular del NURR-ULA Venezuela.

E-mail: jaimes.5060@gmail.ve; http://orcid.org/0000-0003-3653-0241

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objeto la aplicación del análisis de regresión multivariada por factores como herramienta en la estimación de índices de deterioro de calidad del agua de la subcuenca del río Tinaquillo, la cual forma parte de la cuenca del río Tinaco estado Cojedes (DCA-SRT-CRT). A los datos obtenidos se les realizó en primer lugar confiabilidad estadística de consistencia interna de los ítems del instrumento, índice de homogeneidad (IHI) y confiabilidad multivariante zeta (θ) y omega (Ω). El análisis de funcionalidad estadística de los datos y los supuestos del análisis paramétrico y modelamiento de la variable DCA-SRT-CRTC; fueron demostrados, con la multinormalidad de Gauss (histogramas, grafico Q-Q, prueba Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Will, prueba multivariada de Mardia y la prueba grafica multivariada de Chi-cuadrado vs. Distancia de Mahalanobis), la suficiencia muestral se demostró con la suficiencia de correlación de Pearson, la homogeneidad de varianzacon laprueba de Levene multivariada y, la aditividad de efectos con la prueba de "no aditividad de Tukey". La metodología propuesta permitió generar un metamodelo lineal aditivo estimativo de la variable DCA-SRT-CRTC, el cual puede ser utilizados como un ssistema de gestión de base relacional predictivo, probabilístico del constructo DCA-SRT-CRTC

Palabras Clave: metamodelos, análisis multivariante, factores

ABSTRACT

The purpose of this research was to apply the multivariate regression analysis as a tool in the estimation of water quality deterioration indexes of the Tinaquillo River sub-basin, which is part of the Tinaco Cojedes state basin (DCA-). SRT-CRT). The data obtained were first performed with statistical reliability of internal consistency of the items of the instrument, homogeneity index (IHI) and multivariate reliability zeta (θ) and omega (Ω). The analysis of the statistical functionality of the data and the assumptions of the parametric analysis and modeling of the variable DCA-SRT-CRTC; were demonstrated, with Gauss's multinormality (histograms, QQ graph, Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Will test, Mardia multivariate test and Chi-square versus Mahalanobis multivariate graphical distance test), sample adequacy was demonstrated with the adequacy of Pearson correlation, the homogeneity of variance with the multivariate Levene test, and the additivity of effects with the "no additivity of Tukey" test. The proposed methodology allowed the generation of an additive linear metamodel of the variable DCA-SRT-CRTC, which can be used as a predictive, probabilistic relational base management system of the DCA-SRT-CRTC construct.

Keywords: metamodels, multivariate analysis, factors

INTRODUCCIÓN

La modelación de sistemas naturales y en especial de calidad de agua se ha venido utilizando desde muchos años en todo el mundo. El QVAL 2K es uno de los modelos que se ha desarrollado, propuesto por (Di toro et al., 1983; Connolly y Winfield, 1984; Ambrose, R.B. et al., 1988, citados por Paredes, et al. 2003), el cual permitió modelar el comportamiento de parámetros como DBO_5, Oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, metales, pH, patógenos y nutrientes en ríos, con múltiples fuentes puntuales y dispersas en cualquier punto del sistema, a consecuencia de descargas residuales, considerando para cada elemento del modelo un balance de flujo estacionario. Después se han generado otros con mayor grado de complejidad, porque se incrementa el número de variables a estudiar (Tchobanoglous y Schroeder, 1987; citado por Paredes et al., 2003) (Aguilar, 2017).

En el ámbito nacional. Paredes et al.(2003), generaron un modelo matemático basado en el déficit de oxigeno de Streeter – Phelps donde modelaron el poder de autodepuración de

las aguas de la cuenca del rio San Carlos en la parte media durante la época de verano, mediante la determinación del oxígeno disuelto.
Ahora bien, en cuanto a los métodos estadísticos multivariados se conoce que han sido ampliamente usados desde la década de 1980, debido al desarrollo de paquetes estadísticos que facilitan el modelamiento matemático.

La construcción de índices de calidad de aguas es una de las principales aplicaciones de los métodos de reducción de dimensión, por ejemplo Colettiet *al.* (2010), construyeron un índice de calidad del agua aplicando el análisis factorial para determinar la influencia de las actividades agrícolas en la calidad del recurso hídrico del río Das Pedras ubicado en las regiones de MogiGuaçu y Estiva Gerbi en Brasil; para ello se analizaron los siguientes parámetros de calidad de aguas: conductividad eléctrica, pH, nitrógeno amoniacal, amonio, nitratos, fósforo total, sólidos suspendidos, turbiedad y oxígeno disuelto, durante trece meses, demostrándose, a partir de dicho índice, que la calidad del agua en el río Das Pedras se ha deteriorado progresivamente debido a las actividades agrícolas.

Aguilar (2017), generó dos metamodelos para el cálculo de índice de deterioro de la calidad del agua de la subcuenca del río Tinaquillo, cuenca del río Tinaco estado Cojedes, con análisis multivariante por factores con componentes principales, que permitió determinar factores socioculturales susceptibles de intervención.

Lo que indica que con esta herramienta se pueden abordar aquellos factores socioculturales y ambientales que estén ocasionando escasez y deterioro en el recurso agua es un recurso indispensable para la supervivencia humana y de la mayoría de las especies en el planeta, para su adecuada administración, lo que se logra estudiando su comportamiento al transcurrir de los años, que permitan predecir su comportamiento en un futuro. Ya que los parámetros de calidad de aguas pueden variar de un sitio a otro y de un día a otro, y por esto, para la interpretación de los datos que se obtengan de los diferentes parámetros en un recurso hídrico, se hace imperante contar con métodos de análisis de datos que permitan evaluar, de manera simultánea, las múltiples relaciones que existen

entre las variables (parámetros) y su evolución espacial y temporal, papel que cumplen a cabalidad los métodos estadísticos multivariados.

El propósito del presente documento es la presentación de la técnica estadística multivariada por factores para la determinación de índices de deterioro de calidad del agua usadas para examinar la variabilidad espacio-temporal de la calidad del agua del río Tinaquillo Subcuenca del río Tinaco estado Cojedes.

Métodos estadísticos multivariados por factores para determinar índices de calidad del agua

En lo que respecta a la sistematización y modelación de variables subyacentes de percepción de deterioro ambiental, percepción de la calidad del agua y en comportamiento ambiental, al respecto, Gómez y Peñuela (2016), han mostrado con utilización dispersa del análisis de clúster, análisis de componentes principales, Análisis Factorial, y análisis discriminante, análisis de correlación canónica, los modelos jerárquicos, modelos de regresión múltiple multivariada; por otro lado, García, Durón y Corral (2016), muestran que se ha utilizado en forma escasa la excelente técnica de modelación estructural causal de relaciones estructurales múltiples y simultáneas, como es la modelación con ecuaciones estructurales. Razón por la cual esta investigación, determinó, analizó e interpretó la percepción sensorial del deterioro ambiental de una cuenca hidrográfica con análisis multivariante por factores con componentes principales, que permitió determinar factores socioculturales susceptibles de intervención (Aguilar, 2017).

Los métodos estadísticos multivariados son una herramienta muy útil al momento de evaluar múltiples relaciones de manera simultánea en bases de datos de alta complejidad. Es por ello que son de gran utilidad para el modelamiento en casi todas las áreas, porque permiten un acercamiento a los fenómenos de estudio, tanto en calidad de aguas, como en otras áreas de las ciencias ambientales y demás ciencias del conocimiento. El análisis multivariado consiste en una colección de métodos que pueden ser usados cuando se realizan varias mediciones a diversos individuos u objetos en una o más muestras. Las

medidas son conocidas como variables y los individuos u objetos como unidades u observaciones (Rencher, 2003).

Los métodos multivariados priman sobre los univariados porque estos últimos están limitados a examinar uno solo o, a lo sumo, unos pocos procesos al tiempo, estos métodos han predominado en los últimos 50 años y no tienen en cuenta las interacciones en los fenómenos o sistemas bajo estudio (Grace, 2006), por lo tanto, los métodos multivariados trascienden la mirada univariada.

Las técnicas involucradas en el análisis de métodos multivariados usados en la determinación de índices de deterioro de calidad del agua fueron:

Validez a priori y posteriori del constructo y confiabilidad del instrumento

La validación de los instrumentos utilizados se realizó con expertos en el área, en cuanto a la confiabilidad de consistencia interna de los ítems, para ambos instrumentos, se realizó

con los estadísticos multivariados y factoriales zeta (Θ) y omega (Ω), obteniéndose para el instrumento de Jaimes *et al* (2012) el 88,18% y 99,86%, y para el instrumento Aguilar (2017) 92,40% y 89.,4% respectivamente.La validez a posteriori se realizó con análisis multivariante por factores, con extracción de componentes principales sin rotación, ya que; en la búsqueda del modelo operacional estadística más probable, es decir, si la definición operacional teórica de la variable de estudio refleja realmente el significado teórico verdadero del concepto "deterioro de la calidad del agua"; para esto, el análisis por factores, agrupa ítems, es decir forma grupos unidimensionales, donde cada grupo serán los nuevos factores o en su defecto nuevos indicadores que operacionalizan estadísticamente el constructo.

Diagnóstico de funcionalidad de los datos para el cumplimiento de los supuestos del análisis multivariado tanto para matriz Jaimes et al (2012) como Aguilar (2017)

El análisis de funcionalidad estadística de los datos permitió demostrar que los datos satisfacen los supuestos del análisis paramétrico de datos de ítems y casos de la variable DCA-SRT-CRTC. El esquema metodológico se muestra en la figura 1.

El análisis de los datos con diagrama de dispersión de las Distancia Robusta de Mahalanobis y su probabilidad (cutoff: p<0,001), se detectaron valores influénciales longitudinales e influénciales transversales, valores atípicos multivariantes y valores atípicos con efectos de enmascaramiento (masking) y con efectos de empantanamiento (swamping); los cuales fueron sustraídos del análisis estadístico considerado su importancia cualitativa.

En referencia a la detección de ítems perturbadores estadísticos, ítems de muy baja varianza, es decir de efecto constante, se detectaron con medianas robustas; indicando estos que la población muestral opina o califican estas preguntas con la misma intensidad. En consecuencia estos ítems se sustrajeron del análisis estadístico y se analizó su importancia cualitativa y cuantitativa. El comportamiento platicúrtico de los ítems medidos, indica que en la población hay heterogeneidad de opinión en cuanto a la DCA-CRT-SRT.

Detección de ítems y valores perturbadores estadísticos

Utilizando la Matriz de diagramas de caja y de dispersión univariada para cada ítems y el diagrama de caja y de dispersión de las Distancia Robusta de Mahalanobis y su probabilidad (cutoff: p<0,001), se detectaron los valores influénciales longitudinales y transversales, valores atípicos multivariantes y valores atípicos con efectos de enmascaramiento (masking) y con efectos de empantanamiento (swamping); los cuales fueron sustraídos del análisis estadístico y considerado su análisis cualitativo por separado (Quaglino, 2012).

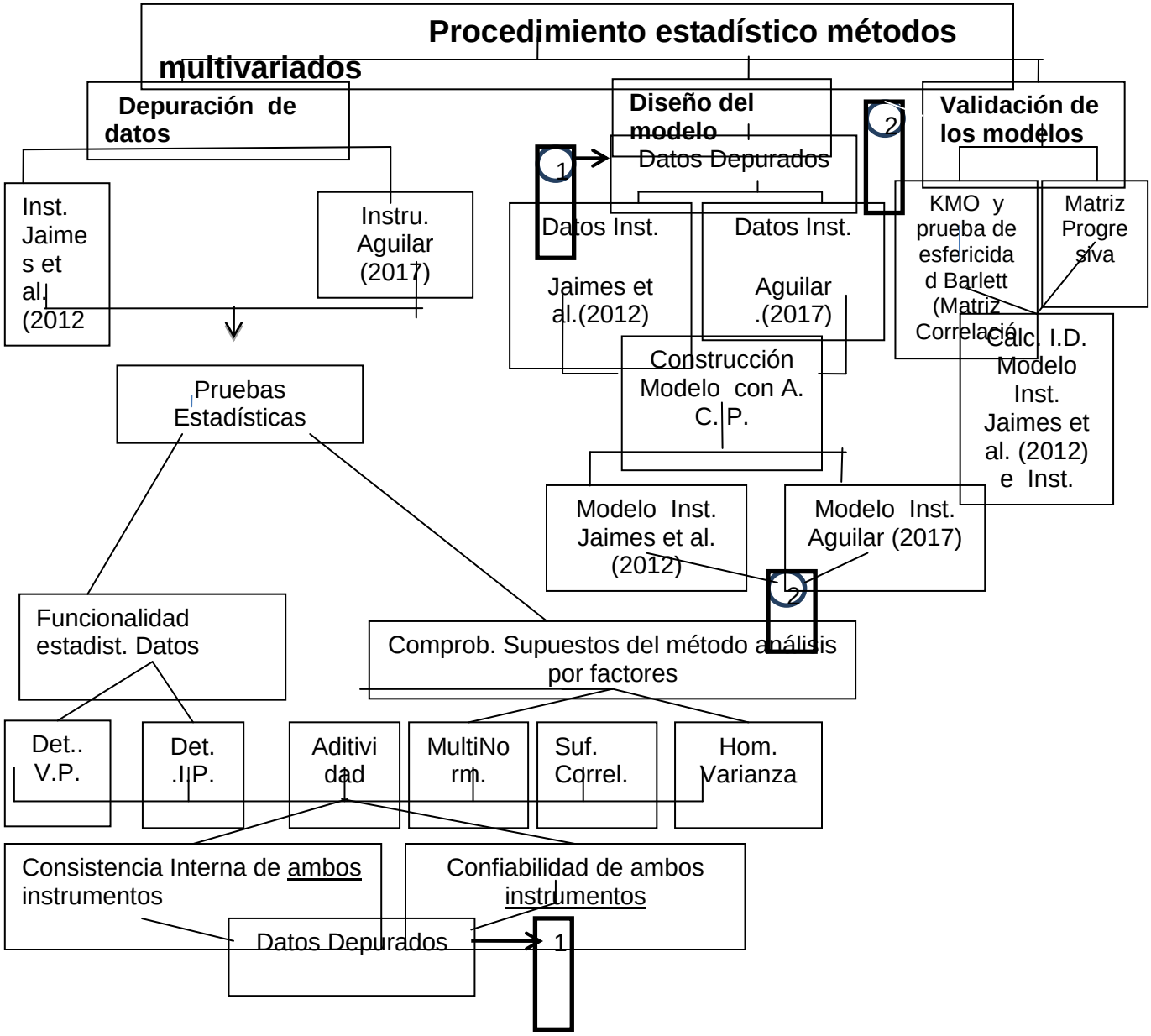


Figura 1. Esquema metodológico del análisis multivariado para estimar índices de deterioro de la calidad del agua en la subcuenca del río Tinaquillo, estado Cojedes.

Distribución de normalidad de gauss univariada y multivariada

La normalidad univariada, con histogramas, grafico Q-Q y prueba Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Will (IBM SPSS 20 Equinox, 2011). Respecto a la normalidad multivariante, se comprobaron con la prueba multivariada de Mardia y con la prueba grafica multivariada de Chi-cuadrado vs. Distancia de Mahalanobis (Korkmaz, Goksuluk, y Zararsiz, 2014).El análisis de cluster, utilizado fue el algoritmo k-Means, ya que se deseaba explorar la formación de grupos de ítems numéricamente similares (IBM SPSS 20 Equinox, 2011).

Suficiencia de correlación de Pearson

Se estudió con las correlaciones pareadas de Pearson, para determinar si satisface el supuesto de correlación suficiente para la aplicación del análisis de homogeneidad de ítems y del análisis de confiabilidad de consistencia interna de ítems, de tal manera que se explique una alta proporción de varianza total, para asegurar que estas se encuentran presentes en los valores medidos, durante el muestreo (IBM SPSS 20 Equinox, 2011).

Homogeneidad de varianza

Se realizó la Gráfica de caja-bigote condicional y prueba de Levene multivariada, la cual permite demostrar la satisfacción del supuesto de homogeneidad de varianza entre ítems (IBM SPSS 20 Equinox, 2011).

Aditividad de efectos

El supuesto de aditividad de los efectos de los términos del modelo lineal aditivo, requerido para las pruebas multivariadas, incluyendo el análisis de confiabilidad, se comprobará con la prueba de aditividad de Tukey (IBM SPSS 20 Equinox, 2011).

Confiabilidad de consistencia interna de los datos del instrumento

Primeramente se detecta y se corrigen los supuestos de la prueba alfa de Cronbach, existencia de escala de razón, ausencia de valores extremos, que halla multinormalidad, que no haya ni muy alta ni muy baja correlación de Pearson, además que no halla muy baja varianza de las medidas de cada ítems en comparación a la varianza total; ya que bajo esas condiciones el alfa de Cronbach su valor se muestra sesgado: para el caso contrario se

aplicó, la confiabilidad de consistencia interna de los datos tomados se estimó con los estadísticos multivariados zeta (Θ) y omega (Ω) (IBM SPSS 20 Equinox, 2011). Por otro lado, la prueba de homogeneidad de ítems, se realizó con la correlación intraclaseentre ítems (StatSoft, Inc. (2004).

CONCLUSIONES

Los métodos estadísticos multivariados son herramientas muy valiosas en los estudios de la calidad del agua. Permiten reducir la dimensionalidad de los datos, determinar factores subyacentes que generen las variables involucradas en los estudios, conocer las variaciones espaciales y temporales de las dinámicas presentes en los cuerpos de agua, obtener modelos que permiten evaluar las relaciones entre las variables de manera simultánea y, principalmente, apoyar la toma de decisiones mediante el diagnóstico y predicción de los fenómenos estudiados. Estos métodos pueden complementarse con otros análisis como los de redes neuronales y los geoestadísticos para tener una visión más amplia de los fenómenos bajo estudio.

En la actualidad existe la tendencia en la aplicación de los modelos de ecuaciones estructurales en la calidad de aguas, esto se debe a su gran potencia al evaluar las relaciones de entrada, los procesos y las salidas a través de variables exógenas y endógenas, en los que las variables endógenas pueden convertirse en variables exógenas en otros momentos, e incorpora conceptos no observados, llamados constructos, lo que permite un mayor y mejor acercamiento al comportamiento de las dinámicas en los cuerpos de agua.

Es de resaltar que estos métodos requieren de un alto poder computacional y de altos volúmenes de datos, lo que en muchas ocasiones no es viable económica y técnicamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, 2017. Modelo de deterioro de la calidad del agua de la subcuenca del río Tinaquillo, cuenca del río Tinaco estado Cojedes. Tesis Doctoral. UNELLEZ, San Carlos estado Cojedes. 55 pp.

Coletti, C., Testezlaf, R., Ribeiro, T. A. P., Souza, R. T. G. de, & Pereira, D. de A. (2010). Waterqualityindexusingmultivariate factorial analysis. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 14(2), 517-522.

Cuadras, M. C. 2014. Nuevos métodos de análisis multivariante.[Artículo en línea]. En: http://www.ub.edu/stat/personal/cuadras/metodos.pdf. [Consulta: Marzo, 11, 2017].

García, V. F., Corral, V. V. y Durón, M. F. 2016. Conectividad con la naturaleza y conducta sustentable: Una vía hacia las conductas pro-sociales y pro-ambientales. PSICUMEX. 6 (2): 81-96. [Artículo en línea]. En: http://www.psicumex.uson.mx/revistas/articulos/12-R12-ART%2006.pdf.[Consulta Octubre, 2016].

Gómez, M. I. N. y Peñuela, M. G. A. 2016. Revisión de los métodos estadísticos multivariados usados en el análisis de calidad de aguas. MUTIS.6 (1):54-6. [Artículo en línea]. En: file:///C:/Users/hp%20pc/Documents/A%20TG%202017/TG%20PhD%20Marlenis%20Aguilar/1112-3023-2-PB.pdf. [ConsultaOctubre 15, 2015]

Grace, J. B. (2006). *Structural Equation Modeling and Natural Systems*.Cambridge University Press, Ed.

IBM SPSS. 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. IBM Corp. Released 2011. IBM.SPSS. Statistics.v20.x86. Multilingual-EQUiNOX. 2012. Armonk, NY: IBM Corp.

Korkmaz, S., Goksuluk, D., and Zararsiz, G. 2014. MVN: An R Package for Assessing Multivariate Normality. The R Journal. 2014 6(2):151-162. [web-tool en línea]. En: http://www.biosoft.hacettepe.edu.tr/MVN/. [Consulta: Marzo, 10, 2017].

Paredes F. La Cruz F. Guevara E. (2003). Trabajo de Investigación concluido sin publicar. Universidad nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, San Carlos Cojedes.

Quaglino, M. M. J. 2012. Métodos multivariados en estudios de vulnerabilidad social en la provincia de santa fe. [Documento en línea]. En: http://www.fcecon.unr.edu.ar/webnueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/quaglino_merello_metodo_multivariados_en_estudios.pdf. [Consulta: Noviembre, 18, 2016].

Rencher, A. C. (2003). *Methods of Multivariate Analysis*.(2003 John Wiley & Sons, Ed.) (secondedi). Wiley-Interscience.

StatSoft, Inc. 2012.STATISTICA.Data analysis software system, version 7.

Shrestha, S., &Kazama, F. (2007). Assessment of surface water quality using multivariate statistical techniques: A case study of the Fuji river basin, Japan. *EnvironmentalModelling& Software*, *22*(4), 464-475.

CALIDAD DE VIDA EN LA COMUNIDAD DE CAMORUCO MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA ESTADO COJEDES

(QUALITY OF LIFE IN THE COMMUNITY OF CAMORUCO MUNICIPALITY EZEQUIEL ZAMORA COJEDES STATE)

Marielsy Andreina Castillo Acosta[1] Carmen Angélica Morante Ascanio[2] y Jorge Luis Millano Tudare[3]

[1]Magíster Scientiarum en Educación Ambiental (UNELLEZ), *jmillanopostgrado@gmail.com*

[2]Tutora. Doctora en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ – Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Grupo de Estudios Ecológicos y Biodiversidad, *cmorante50@gmail.com*

[3]Doctor en Ambiente y Desarrollo. UNELLEZ – Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". Grupo para Investigaciones sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Hidrográficos, *jmillanopostgrado@gmail.com*

RESUMEN

La noción de calidad de vida (CV) pende, en gran parte, de la idea propia del mundo que asume cada ser humano. Es un concepto multidimensional y multidisciplinario que debe ser evaluado desde la presencia de las condiciones materiales y espirituales que faciliten el progreso psico-biológico, social-histórico del mismo. Esta investigación tuvo como finalidad evaluar la Calidad de Vida en la comunidad de Camoruco ubicada en el municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, aplicando el modelo de Contreras y Cordero. Se trató de una investigación evaluativa y de campo. La muestra estuvo conformada por 40 familias. La técnica fue la entrevista complementada con la observación de campo. Los resultados arrojaron un Índice de Calidad de Vida de 254,11. Se concluyó que la Calidad de Vida de la comunidad de Camoruco es mala, siendo el factor de Dependencia Ecológica-ambiental el más desfavorable, seguido del Impacto Psicofisiológico, Impacto Fisiológico y Condicionamiento Psicosocial. Se demostró que el modelo de Contreras y Cordero es adecuado en la evaluación de la calidad de vida de comunidades.

Palabras clave: Calidad de vida, modelo de evaluación, comunidad.

ABSTRACT

The notion of quality of life (CV) depends, in large part, on the idea of the world that assumes each human being.It is a multidimensional and multidisciplinary concept that must be evaluated from the presence of material and spiritual conditions that facilitate psycho-biological, social-historical progress. This research aimed to evaluate the Quality of Life in

the community of Camoruco located in the municipality of Ezequiel Zamora Cojedes state, applying the model of Contreras and Cordero.It was an evaluative and field research.The sample consisted of 40 families.The technique was the interview complemented with field observation.The results showed a Quality of Life Index of 254.11.It was concluded that the Quality of Life of the community of Camoruco is bad, being the Factor of Ecological-environmental Dependence the most unfavorable, followed by Psychophysiological Impact, Physiological Impact and Psychosocial Conditioning.It was shown that the Contreras and Cordero model is adequate in assessing the quality of life of communities.

*Keywords:*Quality of life, evaluation model, community.

INTRODUCCIÓN

Hablar de la Calidad de Vida (CV) del ser humano es relacionar las condiciones de vida de cada persona desde su propio ser y hasta su incidencia en la comunidad donde habita e interactúa. Por ello, es considerada y estudiada por investigadores de manera multidimensional y multidisciplinaria. Además, se le relaciona con el desarrollo sustentable y el ambiente de tal manera que conforma con éstas una triada, donde es valorada desde lo material, lo social, lo psicobiológico, lo subjetivo, lo espiritual e histórico de las personas. En este sentido, Contreras y Cordero (1994), desarrollaron un modelo para tales fines fundamentado en "considerar al hombre no sólo como un productor sino como un receptor de impactos provenientes de su entorno biofísico y social" (p. 42) y tiene como propósito "brindar información accesible a la comunidad para discusión, análisis y búsqueda participativa de vías de solución o superación de los aspectos negativos que les afecta" (p. 43).

Bajo estas premisas, surgió la inquietud de evaluar la CV en la comunidad de Camoruco ubicada en el municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, aplicando el modelo de Contreras y Cordero. La valoración de las condiciones de vida de esta localidad cojedeña, puede conducir a una mejor comprensión de las mediciones objetivas de calidad de vida y las percepciones sobre ella, por parte de los habitantes de dicha comunidad y a la validación del instrumento de Contreras y Cordero en comunidades ubicadas en zonas rurales del municipio arriba mencionado. Por otro lado, la información aquí recabada podría contribuir a los planes en materia ambiental, en pro del desarrollo sustentable en esta entidad local y por ende, en el resto del estado.

Formulando el problema a investigar; comprender claramente lo que es CV no es cosa fácil. Lo abstracto del término en sí mismo y su carácter multidisciplinario, han detonado confrontaciones de definiciones con las que se han querido iluminar su significado.Los estudiosos de este campo se han puesto de acuerdo en reconocer que la CV está referida a la consideración de las situaciones de vida y las valoraciones subjetivas y que hay que proseguir indagando al respecto, para aproximarse a una definición o conceptualización de la misma. Es por ello que, Novo (1998) y Contreras y Cordero (1994) han concluido que la CV es de naturaleza multidimensional ya que está sujeta a las dimensiones psicológicas, materiales, espirituales y culturales del ser humano.

Por otra parte, la metodología propuesta por Contreras y Cordero (1994) para el análisis de Calidad de Vida en un determinado sitio o comunidad, es considerada como un modelo capaz de captar la forma en que una población o comunidad aprecia la CV; así como también, de conseguir información ecuánime de los elementos y circunstancias que mayormente inciden sobre la CV del colectivo.

Camoruco es una comunidad rural cercana a la capital del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, donde mayormente los habitantes viven de la agricultura, con características socio-ambientales que pudieran impactar en la CV de las familias allí residentes.

Por todo lo expuesto anteriormente, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo calificar la CV en la que se encuentra la comunidad de Camoruco del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes?,¿Cuáles aspectos propios de la comunidad de Camoruco afectan su bienestar humano?, ¿Cuáles factores del modelo planteado por Contreras y Cordero (1994) determinan la CV de Camoruco del estado Cojedes?, ¿Qué expectativas tienen los habitantes de Camoruco sobre su CV?

Evaluar la Calidad de Vida en la comunidad de Camoruco ubicada en el municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes; es el objetivo general del presente estudio; del que se derivan los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterizar la comunidad de Camoruco.
2. Aplicar el Modelo de Evaluación de Contreras y Cordero (1994) en dicha comunidad.

3. Valorarel resultado de la aplicación del Modelo de Contreras y Cordero (1994) para determinar el Índice de Calidad de Vida en la comunidad de Camoruco.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Calidad de Vida

La definición de calidad de vida ha sido motivo, y en la actualidad lo sigue siendo, de disputa en muchos espacios o campos de la vida del ser humano. La noción de calidad de vida no se puede desligar de la utilización de otras concepciones como por ejemplo, bienestar, satisfacción de necesidades, desarrollo sustentable, conservación del ambiente, crecimiento económico y equilibrio ecológico. Pero hay que dejar claro que la conceptualización de calidad de vida cobra importancia desde los puntos de vista social, económico y ecológico, pues son las dimensiones del desarrollo sustentable para garantizar la conservación del planeta Tierra.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) definió la CV como sigue:

> Es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

De todo lo anteriormente planteado,Urzúa y Caqueo-Urízar (2012) llegaron a la siguiente definición global de CV: “nivel percibido de bienestar derivado de la evaluación que realiza cada persona de elementos objetivos y subjetivos en distintas dimensiones de su vida” (p. 65).

Modelo de Evaluación de la Calidad de Vida por Contreras y Cordero (1994)

El modelo se fundamenta en considerar al hombre no sólo como un productor sino como un receptor de impactos provenientes de su entorno biofísico y social. Como lo que evalúa el modelo es calidad de vida y no *standard* de vida, nivel o estilo de vida, se ha excluido algunos elementos que con frecuencia son utilizados para medir el desarrollo referido a dichos aspectos. Consta de cinco (5) factores (A, B, C, D, E), quince (15) variables y 82 subvariables. Cada factor agrupa tres (03) variables y éstas a su vez entre cuatro (04) y

siete (07) subvariables. Luego, el Índice de Calidad de Vida (ICV) se define mediante el modelo matemático factorial $CV = f(A, B, C, D, E)$, donde:

A: Factor de Impacto Fisiológico**.**Agrupa las variables que afectan biológicamente el organismo de las personas; a saber: A1: Alimentación y Nutrición; A2: Salud; y, A3: Sanidad ambiental.

B: Factor de Impacto Psicofisiológico**.** Recoge las variables que afectan psicológica y fisiológicamente el organismo de las personas: B4: Vivienda; B5: Estética ambiental; y, B6: Descanso y Recreación.

C: Factor de Desarrollo Cultural**.**Toma en consideración la participación de las personas en actividades comunitarias. Las tres variables de este factor son: C7: Desarrollo de aptitudes y capacidades; C8: Participación efectiva en la comunidad; y, C9: Trabajo adecuado a las aptitudes individuales.

D: Factor de Condicionamiento Psicosocial**.**Agrupa las variables que afectan biológicamente el organismo de las personas, son: D10: Relaciones humanas e interpersonales; D11: Seguridad individual y colectiva; y, D12: Estima socio cultural.

E: Factor de Dependencia Ecológico-ambiental. Reúne las variables que reflejan la relación del hombre con su entorno en términos de la armonización de las ofertas ambientales y las demandas antropogénicas de materia y energía, incluyendo además los criterios de uso racional del mismo. Ellas son: E13: Sustentabilidad y productividad de los ecosistemas; E14: Estabilidad ecológico-ambiental; y, E15: Criterios de uso de los recursos naturales.

Para valorar la cuantía de las subvariables se utiliza una escala de valoración de uno (1) hasta cinco (5), donde 1 constituye una condición muy mala y 5 es la condición ideal o excelente para la calidad de vida. Valores de 2, 3 y 4, ejemplifican condiciones de calidad de vida mala, regular y buena, respectivamente. Una vez cuantificadas las 82 subvariables, se determina el valor promedio de las quince (15) variables arriba especificadas, para luego establecer el valor promedio de los cinco (5) factores de CV instituidos por el método. Luego, se calcula el ICV usando el modelo matemático factorial ya mencionado, multiplicando los factores que determinan la CV; es decir, ICV = Factor A x Factor B x

Factor C x Factor D x Factor E. Obtenido el valor del ICV, se calificará éste dentro del rango de CV que corresponda, a tenor de lo establecido en la Tabla 1.

Tabla 1

Valores y categorías del índice de calidad de vida (ICV).

Puntaje del ICV	Calificación
3.125 – 2.251	Excelente
2250 – 1354	Muy buena
1353 – 769	Buena
768 – 391	Regular
390 – 187	Mala
186 – 79	Muy mala
78 - 1	Extremadamente mala

Fuente: Contreras y Cordero (1994).

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación: Fue una investigación evaluativa(Hurtado, 2012) y de campo (Balestrini, 2006).

Población y muestra: 800 familias (Henríquez, J. 2015. Com. Personal) y 40 familias (Contreras y Cordero, 1994), respectivamente.

Ubicación espacial y temporal de la unidad de estudio: Comunidad de Camoruco, ubicada en el municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, Venezuela. El período de estudio osciló entre los años 2015 y 2016.

Métodos y materiales

Se describió la población a nivel geográfico, social, económico, cultural y ecológico-ambiental. Se hizo uso de libreta de anotaciones y cámara fotográfica para las observaciones de campo y de mapas, textos, revistas, trabajos de investigación, entre otros, para la revisión documental pertinente.

Se aplicó el Modelo establecido por Contreras y Cordero (1994) para estudiar las variables y sub-variables a utilizar para cada factor que comprende dicho modelo. Los

resultados se esgrimieron en gráficos de barras verticales. Por último, se valoró el ICV de la comunidad de Camoruco y se calificó éste dentro del rango de CV que correspondió, a tenor de lo establecido en la Tabla 1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se sintetizan en la Tabla 2. En este análisis se muestra el resultado específico de cada sub-variable (SV), variable (V) y factor (F); así como la conformación de cada una de las variables y factores. Esta organizaciónde los resultados se hizo necesaria para tener una visión global de todos los componentes.

Tabla 2

Tabulación de datos del modelo para determinar el Índice de Calidad de Vida

Factor (F)	Variables (V)	Subvariables (SV)	Valor	Valor Promedio de la Variable (VPV)	Valor Promedio del Factor (VPF)	ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA (ICV)
Factor de Impacto Fisiológico (Factor A)	A1. Alimentación y Nutrición	Aporte en calorías	1	2,14	2,94	254,11
		Aporte en proteínas	3			
		Aporte en vitaminas	4			
		Aporte en minerales	1			
		Características organolépticas	2			
		Grado de satisfacción de ingesta	2			
		Nivel de sanidad alimentaria	2			
	A2. Salud	Porcentaje de personas enfermas	4	4,13		
		Factibilidad real de acceso a la medicina	1			
		Enfermedades venéreas y por adicción (incluye drogas)	4			
		Incidencia de endo y ectoparásitos	5			
		Incidencia de enfermedades transmisibles	4			
		Atención de enfermedades transmisibles	5			
		Incidencia de enfermedades mentales (*)	5			
		Grado de conocimientos sobre higiene y salud	5			
	A3. Sanidad Ambiental	Disponibilidad de agua potable	3	2,56		
		Disposición de efluentes cloacales	3			
		Condiciones pureza del aire ambiental	3			
		Incidencia de ruidos desagradables	2			
		Percepción de malos olores ambientales o locales	2			
		Disposición de basuras y de otros desechos sólidos	3			
		Incidencias de plagas	1			
		Contaminación electromagnética	5			
		Valores culturales de la relación Hombre - Naturaleza	1			
Factor de Impacto Psicofisiológico (Factor B)	B4. Vivienda	Superficie de construcción útil	3	3,38	2,73	
		Estabilidad ante sismos, huracanes, inundaciones	3			
		Protección contra agentes externos	2			
		Aislamiento y privacidad	4			
		Funcionalidad interna y externa	5			
		Condiciones de iluminación natural y ventilación	5			
		Disponibilidad de electricidad	4			
		Condiciones de iluminación artificial en la comunidad	1			
	B5. Estética Ambiental	Belleza estética integrada por elementos naturales	3	2,20		
		Belleza de los elementos antrópicos en el ambiente	2			
		Armonización de los elementos antrópicos y naturales	2			
		Sentido de propiedad y pertenencia del entorno	2			
		Apreciación social de la estética ambiental	2			
	B6. Descanso y Recreación	Sueño y descanso	3	2,60		
		Facilidades para la práctica del deporte	4			
		Facilidades de recreación con programas y espectáculos	1			
		Disponibilidad para los juegos infantiles	4			
		Posibilidades de vacaciones y realización de paseos	1			
Factor de Desarrollo Cultural (Factor C)	C7. Desarrollo de Aptitudes y Capacidades	Años de escolaridad	4	4,14	4,05	
		Grado de analfabetismo	4			
		Disponibilidad de establecimientos y medios materiales	1			
		Disponibilidad de personal docente	5			
		Inducción e incentivo al estudio	5			
		Oportunidad y disponibilidad para el estudio	5			
		Satisfacción del nivel de aspiraciones individuales	5			
	C8. Participación efectiva en la comunidad	Nivel y tipo de participación	5	5,00		
		Frecuencia e intensidad de la participación	5			
		Significación de la participación para la persona-familia	5			
		Independencia y libertad para la participación	5			
	C9. Trabajo adecuado a las aptitudes de la persona	Traslado diario al trabajo	4	3,00		
		Magnitud de la jornada laboral	3			
		Efectos psicológicos del trabajo	3			
		Efectos fisiológicos del trabajo	2			
Factor de Condicionamiento Psicosocial (Factor D)	D10. Relaciones Interpersonales	Ejercicio de la ciudadanía	3	2,50	3,00	
		Actitud ante los medios de comunicación de masas	1			
		Actitud a diversos mensajes del entorno, no personales	2			
		Relación por intermedio o con instituciones	4			
	D11. Seguridad individual y colectiva	Evidencia de violencia social	3	3,00		
		Control de la delincuencia	1			
		Probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito	5			
	D12. Estima sociocultural	Nivel de ciudadanía en la familia y en la comunidad	3	3,50		
		Comprensión de la ciudadanía	3			
		Hábitos-costumbres ciudadanas integrados a la vida	4			
		Significación-importancia de la ciudadanía	4			
Factor de Dependencia Ecológico-ambiental (Factor E)	E13. Productividad y sustentabilidad de los ecosistemas	Potencial de producción de los ecosistemas	2	2,00	2,61	
		Capital biológico del ecosistema	2			
		Grado de conservación de los ecosistemas	2			
		Grado de sustentabilidad de los ecosistemas	2			
	E14. Estabilidad ecológico-ambiental	Deslizamientos y derrumbes	2	3,50		
		Inundaciones	2			
		Incendios	5			
		Otros fenómenos naturales de efectos previsibles	5			
	E15. Criterios de uso de los recursos naturales	Criterios de uso de flora y fauna	2	2,33		
		Criterios de uso de la tierra	2			
		Grado de cultura ecológica	2			
		Aplicación tecnológica	4			
		Retorno de beneficios a la comunidad	2			
		Uso del ambiente y de los recursos comunitarios	2			

Fuente: Adaptado de Contreras y Cordero (1994).

Finalmente, con el ICV = 254,11, la calificación de la CV resultó: MALA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye: a) Camoruco se caracteriza por ser una localidad rural, con viviendas en su mayoría precarias, calles deterioradas, servicios públicos ineficientes y poca estética ambiental; b) El modelo de Contreras y Cordero (1994) mostró ser adecuado en la evaluación de la Calidad de Vida de la comunidad de Camoruco; c) La participación efectiva de la comunidad, permitió la obtención de resultados cercanos a la realidad; d) Las variables más desfavorables resultaron ser: productividad y sustentabilidad de los ecosistemas, alimentación y nutrición, estética ambiental, criterios de uso de los recursos naturales, relaciones interpersonales, sanidad ambiental y, descanso y recreación; e) La Calidad de Vida de la comunidad de Comoruco resultó ser MALA, siendo el factor de Dependencia Ecológica-ambiental el más desfavorable, seguido del Impacto Psicofisiológico, Impacto Fisiológico y Condicionamiento Psicosocial; y, f) Se recomienda trabajar en los siguientes aspectos específicos: aporte en calorías, aporte en minerales, factibilidad de acceso a la medicina, incidencias de plagas, valores culturales de la relación hombre-naturaleza, condiciones de iluminación artificial en la comunidad, facilidades de recreación con programas y espectáculos, posibilidades de vacaciones y realización de paseos, actitud ante los medios de comunicación de masas, control de la delincuencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balestrini, M. 2006. *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas. Venezuela. Editorial Texto.

Contreras, H. y Cordero, A. 1994. *Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida*. Caracas. Venezuela. Editorial Miguel Angel García e Hijo, s.r.l.

Hurtado de B., J. 2012. *El proyecto de investigación*. Caracas. Venezuela.Ediciones Gavilán.

Novo, M. 1998. *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid, España. UNESCO. Universitas.

OMS. 2005. *Calidad de Vida.* Recuperado de http://vidacalida.blogspot.com/2010/12/oms-calidad-de-vida-2005.html.

Urzúa, A. y Caqueo-Urízar, A. 2012). Calidad de Vida: una revisión teórica del concepto.*Terapia Psicológica, 30* (1), 61-71. Recuperado de http://www.scielo.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf.

ATTM EN TRABAJADORES EXPUESTOS AL BENCENO EN ESTACIONES DE SERVICIOS DEL ESTADO CARABOBO

(ATTM IN WORKERS EXPOSED TO BENZENE IN CARABOBO STATE SERVICES STATIONS)

Gheyla Atenas Peralta [1]González y Robert Alejandro Ardiles [2]Ortuño

[1]Licenciada en Bioanálisis (UC). Magister en Administración, Mención Gerencia General (UNELLEZ), Docente Instructor ordinario a tiempo completo (UNELLEZ – VIPI). San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: pg.atenas@gmail.com

[2]Ingeniero de Sistemas (IUPSM).Magister en Administración, Mención Gerencia General (UNELLEZ). Docente Instructor ordinario a tiempo completo (UNELLEZ – VIPI), San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. E-mail: ardiles.ro@gmail.com

RESUMEN

La exposición prolongada al benceno produce efectos perjudiciales sobre la salud, especialmente en los órganos hematopoyéticos, de allí la importancia de evaluar de forma periódica en trabajadores expuestos ocupacionalmente los niveles de Ácido trans, trans – Mucónico (AttM), metabolito del benceno, conjuntamente con parámetros hematológicos. Un ambiente laboral de riesgo lo representan las estaciones de servicio, debido al manejo de combustible y las emanaciones de benceno que allí ocurren. Para valorar la exposición a este contaminante, se realizó un estudio transversal, descriptivo en 18 trabajadores del turno diurno de las estaciones de servicio de los municipios Puerto Cabello y San Diego del estado Carabobo (GE), y un grupo control (GC) conformado por 12 voluntarios de una institución de educación superior. La concentración de AttM fue determinada por HPCL-UV, obteniendo valores más altos para GE que para GC [0,94 (0.014 - 15.28) y 0,79 (0,030 - 2,75) mg/g de creatinina respectivamente]. Aunque en el estudio no se encontró relación significativa entre los parámetros hematológicos y el AttM urinario, se recomienda la investigación en conjunto de estos parámetros con el biomarcador para un mejor monitoreo de exposición a éste químico.

Palabras clave: Ácido trans, trans mucónico, Exposición ocupacional, Cromatografía líquida de alta presión.

ASBTRACT

Prolonged exposure to benzene has a detrimental effect on health, especially in the hematopoietic organs, hence the importance of periodically evaluating trans -, trans - Muconic (AttM), benzene metabolite, occupationally exposed workers, together with hematological parameters. A risky work environment is represented by the service stations, due to the handling of fuel and the benzene fumes that occur there. To assess the exposure to this pollutant, a cross-sectional, descriptive study was conducted on 18-day shift workers from the service stations of the Puerto Cabello and San Diego

municipalities of the Carabobo state (GE), and a control group (CG) made up of 12 volunteers from a higher education institution. The concentration of AttM was determined by HPLC-UV, obtaining higher values for GE than for GC [0.94 (0.014 - 15.28) and 0.79 (0.030 - 2.75) mg / g of creatinine respectively]. Although the study did not find a significant relationship between the hematological parameters and the urinary AttM, it is recommended to jointly investigate these parameters with the biomarker for better monitoring of exposure to this chemical.
Keywords: Trans, trans muconic acid, Occupational exposure, High pressure liquid chromatography.

INTRODUCCIÓN

La exposición al benceno se ha convertido en un riesgo para la salud, debido a la gran utilización en la industria y a las formas inapropiadas de manipulación y disposición de estos productos, los cuales generan contaminación ambiental y laboral. Además, por ser un excelente disolvente el benceno es ampliamente distribuido como componente de los productos derivados del petróleo, ya que tiene muchas aplicaciones a nivel industrial, de tal forma que las intoxicaciones que se producen ocurren tanto por accidentes como por causas relacionadas con la profesión.

Al respecto, Kongtip, Leelapaiboon, Yoosook y Chantanakul (2009) comentan que es probable que los niveles más altos de exposición ocupacional al benceno ocurran durante la refinación del petróleo y las acciones de distribución de productos derivados de éste, tal como el llenado de tanques de gasolina a vehículos en las estaciones de servicio. De igual forma, Wiwanitkit, Suwansaksri y Nasuan (2001) mencionan que, durante sus ocupaciones diarias, los trabajadores de las estaciones de servicio tienen contacto directo con la gasolina, por lo que la exposición ocupacional al benceno es inevitable.

Así mismo, Negrin, Aular, Fernández, Piñero y Romero (2014) mencionan que "algunos autores han mostrado que el benceno, debido a su propiedad de evaporarse rápidamente, además de absorberse con facilidad y poseer gran afinidad con el tejido adiposo, puede ocasionar daños al medio ambiente y a la salud" (p.122). El benceno es fácilmente absorbido por las personas que entran en contacto con el producto, ya sea por vía oral o inhalatoria, mientras que la absorción cutánea es escasa. Al respecto, De Franco (2006) señala que "la inhalación de sus vapores de forma

repetida, a largo plazo son muy frecuentes en el ámbito laboral dando lugar a las denominadas intoxicaciones crónicas" (p.727), las cuales constituyen casi siempre una patología laboral de gran importancia debido a los riesgos que implica.

Los estudios epidemiológicos realizados sobre trabajadores expuestos al benceno han demostrado la existencia de una relación causal entre la exposición al benceno y la incidencia de leucemia mieloide aguda (Vlaanderen, Lan, Kromhout, Rothman, y Vermeulen, 2011), esto debido a los efectos citotóxicos que ejerce sobre la médula ósea por lo que se puede considerar como una hemotoxina. Además, Lung-Cheng, Wan-Jou, Yin-Mei, Tung-Sheng y Pao-Chi (2008), indican que la exposición permanente y prolongada con el benceno, puede provocar diversas e irreversibles mutaciones al ADN de estos individuos, las cuales se verán reflejadas en las alteraciones del metabolismo o funcionamiento de su organismo, lo que podría terminar causando enfermedades graves como el cáncer.

Los estudios realizados sobre exposición ocupacional al benceno, a través de los niveles de AttM y su relación con cambios en el perfil hematológico, han evidenciado disminución en el contaje de plaquetas y de glóbulos blancos (Agency for toxic substances and disease registry, 2007)**,** alteración en el polimorfismo genético (Mette, Poole, Autrup, Muzyka, Jensen, Loft, et al., 2004), así como daños a nivel hepático y renal (Romero, Palencia, Marrero, Moran, Montoya y Torrealba, 2017), lo cual permite evidenciar que este químico es nocivo para la salud, incluso en bajas concentraciones, ya que interfiere en la actividad hematopoyética de la medula ósea**.**

En la actualidad, la influencia de los cambios climáticos en la elevación de la temperatura ocasiona una mayor emisión de vapores en los tanques de almacenamiento de combustibles en las gasolineras. En vista de que la exposición crónica al benceno genera daños hematológicos irreversibles, se consideró importante medir los niveles de AttM en conjunto con parámetros hematológicos para evaluar el nivel de exposición y los efectos biológicos que puede ejercer el químico en la salud de los trabajadores de las estaciones de servicio del turno diurno de los municipios Puerto Cabello y San Diego del estado Carabobo.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El benceno es un hidrocarburo aromático, utilizado a nivel industrial por ser un excelente disolvente en los procesos de refinación del petróleo, fabricación de pegamentos, pinturas, plásticos, fármacos, entre otros. Además, es un componente de la gasolina, por lo cual es expulsado a los medio ambientes por las emisiones producidas por la combustión de los motores, así como por medio del humo de tabaco. Ocasionando, las elevadas concentraciones de este compuesto, daños tanto para la salud como para el medio ambiente.

El metabolismo del benceno juega un papel muy importante en la toxicidad del químico, este se lleva a cabo principalmente en el hígado, dependiendo en gran medida del sistema enzimático del citocromo P-450 CYP2E1, el cual conlleva a la formación de fenol que puedeser convertido enzimáticamente a catecol, que finalmente se transforma en trans, trans-muconaldehido y luego en ácido trans, trans mucónico(AttM); también, el fenol puede ser hidroxilado a benzoquinonas(Romero y otros, citado), los cuales son expulsados por la orina, al igual que el Ácido S-fenilmercaptúrico (S-PMA).

Los metabolitos urinarios del benceno, el AttM y el S-PMA, son ampliamente utilizados como biomarcadores de exposición, ya que se pueden detectar a muy bajas concentraciones y poseen una amplia especificidad, siendo de gran importancia para controlar y evaluar exposición laboral al benceno (Negrin y otros, citado). La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2006) ha establecido los índices para monitoreo de exposición biológica (IEB) para AttM Valores Límite Biológico en 500 μg/g creatinina y para el S-PMA 25 μg/g creatinina. Por su parte, Wiwanitkit, Soogarun y Suwansaksri (2007) recomiendan que para evaluar el efecto de la exposición crónica al benceno se deben combinar tanto la medición de índices hematológicos, para determinar daño a nivel de medula ósea, como la de sus metabolitos a través de la excreción urinaria.

En este sentido, el AttM puede ser determinado a través de Cromatografía Líquida de Alta Presión (HPLC), por ser muy sensible y específico para éste metabolito, visto que disminuye el número de impurezas que pueden causar interferencias en los

resultados(Lung-Cheng et al, citado)**.** Sin embargo, Romero (citado) menciona que "deben tomarseen cuenta algunos factores que pueden afectarla determinación, como el hábito tabáquico, laingesta de alcohol y bebidas con aditivos preservantes" (p.365), ya que estudios han demostrado que estos hábitos pueden causar elevación en los valores del metabolito. Por lo antes mencionado, en esta investigación se tomaron en cuenta estos hábitos en la población objeto de estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo descriptiva y no experimental, ya que no hubo manipulación de las variables, se observaron los fenómenos tal como sucedieron en su ambiente natural; transversal debido a que los datos se recolectaron en periodos específicos y de campo, ya que se trabajó con datos reales y con la mínima intervención del investigador (Arias, 2006). Se relacionaron las concentraciones urinarias del AttM con los parámetros hematológicos evaluados.

La población estuvo conformada por los trabajadores del turno diurno, todos del sexo masculino expuestos al benceno de estaciones de servicios de los municipios Puerto Cabello y San Diego del estado Carabobo.La muestra estuvo representada por 18 trabajadores (GE) que consintieron participar voluntariamente en el estudio y que cumplieron con el criterio de haber trabajado durante un período mayor de tres (3) meses en las diversas estaciones de servicios de los Municipios Puerto Cabello y San Diego del estado Carabobo.

Por su parte, el grupo control (GC) estuvo conformado por 12 voluntarios pertenecientes al personal administrativo de una institución de educación superior.El muestreo utilizado fue no probabilístico y de tipo intencional, ya que el procedimiento para la selección fue diferente al azar y dependió de la toma de decisiones de una o más personas, requiriendo el previo consentimiento informado de la población, para así elegir a los sujetos representativos según el problema que se investigó (Arias, citado)**.**

A los sujetos objeto de estudio, se les aplicó una ficha de recolección de datos para conocer características como la edad, el sexo, antigüedad en el trabajo, entre otros, así

como también conocer sobre hábitos tabáquicos y variables socio demográficas del grupo en estudio.

RESULTADOS Y DISCUSION

El benceno es un carcinógeno y contaminante ambiental muy utilizado a nivel empresarial, por lo que representa un alto riesgo para la salud, sobre todo en quienes se encuentran expuestos laboralmente, en base a ello el monitoreo biológico para determinar los niveles de exposición son importantes. En esta investigación el grupo en estudio estuvo integrado por 18 trabajadores de estaciones de servicios del turno diurno de los municipios Puerto Cabello y San Diego del estado Carabobo (GE), además de un grupo control integrado por 12 trabajadores de una institución Universitaria (GC). En primera instancia se realizó una caracterización de la muestra por edad y antigüedad laboral en las estaciones de servicio. Luego, en vista de que no se observaron diferencias entre los grupos, se pudieron realizar comparaciones entre ellos. Las concentraciones de AttM urinario de los trabajadores expuestos y el grupo control se observan en la Tabla 1.

Tabla 1. Niveles de AttM de los trabajadores expuestos al benceno y del grupo control.

	GE		**GC**	
	Mediana	**Rango**	**Mediana**	**Rango**
AttM urinario(mg/grCr)	**0,94**	**0,014- 15,28**	**0,79**	**0,030 - 2,75**

Datos propios

Al aplicar la prueba de U de Mann-Whitney, no se observaron diferencias entre los grupos. Sin embargo, los niveles AttM para GE fueron más altos que para GC, lo que es indicativo de la exposición laboral al compuesto. Pudiéndose observar que las medianas para ambos grupos sobrepasan los valores de referencia sugeridos por la Association Advancing Occupational and Environmental Health (ACGIH, 2006).

De acuerdo con los aspectos evaluados en el instrumento de recolección de datos, se tomó en consideración el hábito tabáquico y la ingesta de jugos pre-empacados. Se

observó que del GE sólo el 22% afirmó fumar y el 88% ingerir jugos pre-empacados. En el caso del GC el 25% afirmó fumar y el 83% ingerir jugos pre-empacados. Seguidamente se presenta en la Tabla 2 la comparación entre el hábito tabáquico y los niveles de AttM para ambos grupos.

Tabla 2. Comparación de los niveles de AttM y el hábito tabáquico entre el grupo en estudio y el grupo control.

	AttM (mg/gr de creatinina)			
	GE		**GC**	
	Mediana	Rango	Mediana	Rango
Fumadores	**0,04**	**0,014 - 3,12**	**2,01**	**1.73 - 2,75**
No Fumadores	**1,17**	**0.06 - 15,28**	**0,70**	**0,03 - 0,99**

Datos propios

Al analizar las medianas, se observa diferencia estadísticamente significativa entre fumadores y no fumadores de GC (U de Mann-Whitney $p < 0,05$), estos resultados coinciden con los de otros investigadores, donde podemos evidenciar como el humo del cigarrillo representa una fuente importante de exposición no ocupacional al benceno (Fustinoni, Consonni y Campo, 2005), esto debido a que durante los procesos de elaboración del tabaco se producen derivados orgánicos, en este caso el benceno, como saborizantes, por lo tanto los niveles del compuesto en personas con un hábito tabáquico frecuente es un 90% más alto que quienes no fuman (Menezes, Salviato, Pereira y Martins, 2008).

En relación a los hábitos alimenticios, específicamente con la ingesta de jugos pre-empacados, es importante señalar que para su elaboración se emplea el ácido sórbico como uno de sus persevantes, éste en su proceso de biotransformación también presenta al AttM como metabolito principal, lo que genera un aumento de los niveles en personas que consumen frecuentemente este tipo de alimentos con respecto a los que no los ingieren (Negri, Bono, Maestri, Ghittori y Imbriani, 2005). Sin embargo, en este estudio no se encontró diferencia en los niveles de AttM, entre aquellas personas que consumían jugos pre-empacados y los que no.

Todos los valores de la hematimetría para ambos grupos se encuentran entre los establecidos como de referencia. Al comparar los promedios entre los grupos no se encuentran diferencias con significación estadística (Test de Wilcoxon, $p>0,05$).

En relación a lo antes planteado, nuestros resultados en los parámetros hematológicos eran esperados, ya que la exposición de los trabajadores en las estaciones de servicio no sobrepasaba los 10 años, siendo necesario para comenzar a hablar de cronicidad un tiempo más prolongado de exposición.

CONCLUSIONES

Los niveles AttM para el grupo de trabajadores de estaciones de servicio fueron significativamente más altos que para el grupo control, lo que es indicativo de la exposición laboral al compuesto.

Se observó como el humo del cigarrillo representa una fuente importante de exposición no ocupacional al benceno, aumentando los niveles de AttM.

Cuando la exposición laboral es importante, las variaciones con respecto al estilo de vida (hábito tabáquico y la ingesta de jugos pre-empacados) pierden relevancia, ya que la interferencia en los resultados es mínima y no guardan relación significativa entre las personas expuestas y quienes no están expuestos al benceno.

El AttM puede ser utilizado como biomarcador de exposición al benceno por su sensibilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACGIH - Association Advancing Occupational and Environmental Health. 2006. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. American Conference of Governmental Industrial Hygienists.Cincinnati, OH. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.acgih.org/

Agency for toxic substances and disease registry.2007. Benceno. División de Toxicología y Medicina Ambiental ToxFAQs. EE.UU. [Documento en línea] Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp3.pdf.

Arias, F. 2006. El proyecto de la investigación: Introducción a la metodología científica (5ed.). Caracas, Venezuela: Episteme. Pp.24-111.

De franco, F. 2006. Hidrocarburos-Intoxicación. En: Córdoba, D. (5ed.), *Toxicología.* (Pp. 727-729) Colombia: Manual Moderno.

Fustinoni, S., Consonni, P. & Campo, L. 2005. Monitoring low benzene exposure: Comparative evaluation of urinary biomarkers, influence of cigarette smoking, and polimorphisms genetic. Cancer Epidemiol Biomarkers 14: 2237-2244.

Kongtip, P., Leelapaiboon, S., Yoosook, W. & Chantanakul, S. 2009. Determination of urinary trans, trans – Muconic Acid by Gas Chromatography in Gasoline Service Attendants. J Health Res 23 (3): 117-124.

Mette, S., Poole, J., Autrup, H., Muzyka, V., Jensen, A., Loft, S., et al. 2004. Benzene exposure assessed by metabolite excretion in Estonian oil shale mineworkers: Influence of Glutathione S.transferase polymorphisms. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 13:1729-1735.

Lung-Cheng, L., Wan-Jou, C., Yin-Mei, C., Tung-Sheng, S. & Pao-Chi, L. 2008. Association between GST polymorphism and dose-related productions of urinary benzene metabolite markers trans – trans muconic acid and S-phenylmercapturic acid. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 17:1460-1469.

Menezes, M., Salviato, M., Pereira, M. & Martins, I. 2008. Influência do hábito de fumar na excreÇão urinaria do ácido trans trans mucônico.RBCF 44 (3): 460-464.

Negrin, J., Aular, Y., Fernández, Y., Piñero, S. y Romero, G. 2014. Ácido trans, trans mucónico y perfil hepático, hematológico y renal en trabajadores expuestos al benceno. Salud de los trabajadores 22 (2): 121-128.

Negri, S., Bono, R., Maestri, L., Ghittori, S. & Imbriani, M., 2005. High-pressure liquid chromatographic-mass spectrometric determination of sorbic acid in urine: verification of formation of trans, trans-muconic acid.Chem Biol Interact. Pp. 153-154.

Romero, G., Palencia, A., Marrero, S., Morán, A., Montoya, O. y Torrealba, J. 2017. Evaluación de la exposición a benceno en trabajadores de diferentes áreas laborales. Barranquilla, Colombia. Salud Uninorte 33 (3): 363-372.

Schnatter, A., Kerzic, P., Zhou, Y., Chen, M., Nicolich, M., Lavelle, K., et al. 2010. Peripheral blood effects in benzene-exposed workers. Chem Biol Interact 184: 174-181.

Vlaanderen, J., Lan, Q., Kromhout, H., Rothman, N. y Vermeulen, R. 2011. Occupational Benzene Exposure and the Risk of Lymphoma Subtypes: A Meta-analysis of Cohort Studies Incorporating Three Study Quality Dimensions. Environ Health Perspect 119 (2): 159-167.

Wiwanitkit V, Soogarun S, Suwansaksri J. 2007. A correlative study on red blood cell parameters and urine trans, trans - Muconic acid in subjects with occupational benzene exposure. Toxicol Pathol 35 (2): 268-269.

Wiwanitkit V, Suwansaksri J, Nasuan P. 2001. Urine trans, trans - Muconic Acid as a Biomarker for Benzene Exposure in Gas Station Attendants in Bangkok, Thailand. Annals of Clinical & Laboratory Science 31 (4): 399-401.

CARACTERIZACIÓN DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE, DEL INCES ESTADO COJEDES VENEZUELA

(CHARACTERIZATION OF THE GRADUATES OF THE NATIONAL LEARNING PROGRAM, OF THE INCES COJEDES STATE VENEZUELA)

Mariela Raymundo[1], Edgar Jaimes[2]

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

[2]Profesor Titular Jubilado; Grupo de Investigación de Suelo y Agua (GISA), NURR-ULA Trujillo, Venezuela. jaimes.5060@gmail.com; jaimes@ula.ve

RESUMEN

En este estudio descriptivo se identificaron y analizaron características relacionadas con las dimensiones demográfica, económica y social de los egresados del Programa Nacional de Aprendizaje (PNA) del INCES Cojedes en el periodo comprendido de (1985 – 2014); se obtuvieron elementos para optimizar y maximizar la calidad de vida. Para la recolección de los datos se utilizó un instrumento que fue aplicado a 150 casos. Entre los principales resultados se encuentra que los egresados del PNA, un porcentaje alto son favorables, ya que el 82% están empleados, el 61% tiene un nivel de educación superior, las condiciones de infraestructura urbana y las condiciones de servicio básico son buenas, sin embargo se hace necesario la atención de algunos egresados, debido a que sus condiciones son malas en estas características valoradas, los cuales deprimen su calidad de vida. Estos resultados obtenidos aportaron a la investigación información relevante, sobre los indicadores que impactan la calidad de vida de los egresados en los tres estratos.

Palabras clave: Caracterización demográfica, económica y social, PNA-INCES, Cojedes.

ABSTRACT

In this descriptive study we identified and analyzed characteristics related to the demographic, economic and social dimensions of the graduates of the National Learning Program (PNA) of INCES Cojedes in the period comprised of (1985 - 2014); elements were obtained to optimize and maximize the quality of life. For the data collection an instrument was used that was applied to 150 cases. Among the main results is that the graduates of the PNA, a high percentage are favorable, since 82% are employed, 61% have a higher education level, urban infrastructure conditions and basic service conditions are good, nevertheless, it is necessary the attention of some graduates, because their conditions are bad in these valued characteristics, which depress their quality of life. These results contributed to the

research relevant information on the indicators that impact the quality of life of graduates in the three strata.

Keywords: Demographic, economic and social characterization, PNA-INCES, Cojedes

INTRODUCCIÓN

La calidad de vida 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, el buen vivir, otras veces propuesta como la tarea preceptiva de Estado moderno del bienestar y la satisfacción. Al respecto, Verdugo, *et al.*(2009), define la calidad de vida de manera multidimensional, refiriéndose a factores personales y ambientales y está constituida por elementos objetivos y subjetivos; por ejemplo, se puede mejorar la calidad de vida a través de diferentes vías como el desarrollo de los recursos personales, económicos, sociales, el sentimiento de pertenencia, la autodeterminación y el propósito de vida.

En este contexto, el Instituto Nacional de Capacitación Educativa Socialista (INCES), cumpliendo con los objetivos de transformación educativa ha enfocado sus programas de formación a mejorar la calidad de vida de las personas que participan en los diferentes programas de educación no formal, tal es el caso del Programa Nacional de Aprendizaje (PNA), el cual es objeto de estudio de ésta investigación.

El PNA es un programa de carácter social, contenido en la Ley INCES (2014), la cual establece en el Artículo 33: *"…la Obligación Civil, que tienen todas las entidades de trabajo que cuentan con quince (15) o más trabajadores y trabajadoras, de emplear, enseñar o hacer enseñarmetódicamente un oficio calificado a un número de aprendices, entre 14 y 18 años de edad en el marco del proceso social del trabajo"*; bajo la tutela del INCES, en estricto apego a las leyes de la República Bolivariana de Venezuela que sirven de base legal al PNA.

La caracterización, objeto del presente estudio, propone identificar a los egresados del Programa Nacional Aprendizaje, residenciados en el estado Cojedes en el periodo comprendido de (1985 – 2014), a partir de la observación y el análisis de características relacionadas con las dimensiones demográfica, económica y social con lo cual se espera obtener elementos que permitan optimizar y maximizar, la calidad de vida de los egresados.

MATERIALES Y MÉTODOS

La data utilizada para esta investigaciónfue recabada a través de un modelo de encuesta elaborada por Jaimes *et.al.* (2015). El instrumento contentivo plantea un modelo conformado que consta de dos partes la primera se refiere a la información general, valorando características de las dimensiones demográfica, económica y social de los casos, y la segunda parte estudia un conjunto de matrices agrupadas en siete (7) factores (Psicofisiológico, Desarrollo Cultural, Condicionamiento Psicosocial, Dependencia Ecológico – Ambiental, Vulnerabilidad y Riesgos, Derechos Ciudadanos.); veintiún (21) variables y ochenta (80) sub-variables indicadoras, de calidad de vida.

Cabe resaltar, para este estudio se utilizó la primera parte del instrumento, los aspectos valorados en la caracterización de los egresados, permitió conocer mejor su situación actual, los resultados obtenidos aportaron a la investigación información relevante, sobre los indicadores que impactan la calidad de vida de los egresados en los tres estratos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Analizar las características de los egresados distribuidos en tres estratos cuya amplitud es de 10 años; comprendiendo el Estrato 1, los años 1985-1994, el Estrato 2, referido a los años 1995-2004, y el Estrato 3, corresponde a los años 2005-2014; permitió conocer mejor su situación actual. Las características fueron agrupadas en tres dimensiones: demográfico (género, edad y lugar de residencia), económico (condición laboral) y social (nivel educativo, condiciones de infraestructura urbana, condiciones de los servicios básicos y significado del programa).

1.- Dimensión Demográfica:

1.1. Género: esta caracterización se realiza en función a la construcción diferencial de los seres humanos en tipo femenino y masculino. En el estrato 1 y 2 se evidencia que el porcentaje de femeninas es mayor (27% y 22% respectivamente), mientras que los egresados masculinos son menores y representan (6% y 11% respectivamente). Cabe señalar esta diferencia se debe a que los cursos ofertados para esos años, por el PNA según consta en archivos del programa, fueron dirigidos a las femeninas (secretariado, asistente administrativo de empresas, vendedoras, asistente contable, archivadores), mientras que para los masculinos solo les ofertaron los cursos (mantenimiento de mecánica y mantenimiento de electricidad).

Sin embargo la situación cambia para el estrato 3, el porcentaje de femeninas sigue siendo mayor y representa un 18%, y aun cuando el porcentaje de masculinos sigue siendo menor en un 16%; este resultado es mayor con respecto a los estratos 1 y 2. El incremento de los masculinos se debió, a las oportunidades de formación, siendo incluidos en los cursos que antes solo lo realizaban las mujeres.

1.2. Edad: Los egresados que participaron en el PNA, en el estrato 1 se encuentran en las edades comprendidas de 40 a 51 años, en el estrato 2 están en el grupo de edad de 30 a 39 años y en el estrato 3 están los egresados de 20 a 29 años. Cabe señalar que para efectos de este estudio el número de egresados para cada estrato es igual a 50, que representa un (33,3% respectivamente). Sin embargarlo cada estrato representa una generación diferente; los egresados del estrato 1 son adultos y algunos adultos mayores, el estrato 2 son adultos, y el estrato 3 representa a la generación de jóvenes. Característica que influye en la calidad de vida de los egresados.

1.3. Lugar de Residencia: Los egresados del estrato 1 y 2, se encuentran residenciados en el municipio Tinaquillo un (18% y 13% respectivamente), esto se debe, a que las empresas en su mayoría para esos años, estaban localizados en ese municipio, quienes para cumplir la obligación civil con el INCES constituyeron dos ambientes de Aprendizaje, donde el PNA formaba a los jóvenes procedentes del lugar, en los oficios calificados de acuerdo a las necesidades de las empresas; razón

por la cual se ofertaban dos o tres cursos al año. Situación diferente a los egresados residenciados en los municipios San Carlos, y Tinaco, es menor en ambos casos, el primero representa un (9% y 11% respectivamente), y el segundo es (7% y 6% respectivamente). Esta característica se debió a que las empresas existentes en San Carlos no eran representativas, motivo por el cual solo existía un ambiente de aprendizaje donde se formaban a los jóvenes procedentes de estos municipios en un solo curso.

Este panorama cambia para el estrato 3, a partir de la última década, el 16% de los egresados viven en el municipio San Carlos y 6% en Tinaco, dando un total de 22%, quienes fueron formados por el PNA, esto motivado al incremento de empresas en el municipio, situación que permitió crear nuevos ambientes de Aprendizaje donde el INCES apertura nuevos cursos, dando oportunidad a más jóvenes residenciados en estos municipios. Mientras que para el mismo estrato en Tinaquillo sólo se formaron un 11%, situación debido a que en estos últimos años cerraron algunas empresas o despidieron a su personal trayendo como consecuencia la reducción del cumplimiento social ya que, por cada 15 trabajadores se forma a un aprendiz. Tabla 1.

Tabla.1. Dimensión Demográfica

Variables	Estrato 1 (%)	Estrato 2 (%)	Estrato 3 (%)
Clasificación de egresados por genero			
Masculino	6	11	13
Femenino	27	22	28
Clasificación de egresados por lugar de residencia			
San Carlos	9	11	16
Tinaquillo	18	13	11
Tinaco	7	9	6

Elaboración propia

2.- Dimensión Económica:

2.1. Condición laboral: Analizando los resultados de esta condición, tabla 2, se evidencia que los egresados del PNA, del estrato 1 y 2 que representan un (30% y 28% respectivamente) están empleados. En el caso del primer estrato los que trabajan

en instituciones públicas son un 25% y sólo el 5% laboran en las empresas privadas. Con respecto al estrato 2, el 15% trabajan en las empresas privadas, el 8% en las instituciones públicas y el (1% y 5% respectivamente) trabajan por su cuenta. Mientras que en el estrato 3, la condición laboral de los egresados es diferente ya que, están empleados el 20% de los cuales trabajan en empresas privadas el 13%, y en instituciones públicas el 4% y sólo el 6% trabajan por su cuenta; y están desempleados el 10%.

De lo anterior expuesto se evidencia que el 18% de egresados de los tres estratos están en la condición de desempleados por lo que se hace necesario incorporarlos en las políticas de generación de empleo del INCES a fin de mejorar su condición económica y por ende su calidad de vida, al respecto la OIT (2004), refiere el acceso a un trabajo seguro, productivo y remunerado de manera justa - asalariado o por cuenta propia- es un factor fundamental para la autoestima de las personas y las familias, que les afirma su sentimiento de pertenencia a una comunidad, y les permite hacer una contribución productiva a su país.

Tabla.2. Dimensión Económica

Variables	Estrato 1 (%)	Estrato 2 (%)	Estrato 3 (%)
Clasificación de egresados por condición laboral			
Empleado publico	25	8	4
Empleado privado	5	15	13
Por su cuenta	1	5	6
Desempleado	3	5	10

Elaboración propia

3.- Dimensión Social

3.1. Nivel Educativo: Los egresados del estrato 1, tienen un nivel educativo superior y representan un 27%, mientras que sólo el 7% tiene media diversificada, lo que se infiere que la mayoría de ellos se han preocupado por su crecimiento personal. Con respecto al estrato 2, la situación del nivel educativo es diferente ya que, el 18% tiene media diversificada y 15% superior, observando este resultado y teniendo en

cuenta el rango de edades se puede inferir que algunos egresados no consideraron necesario seguir estudiando u otros aún están estudiando, y los que culminaron su estudio superior se preocuparon por su formación profesional.

Sin embargo, los egresados del estrato 3, el 19% su nivel educativo es superior y el 14% tiene media diversificada, teniendo en cuenta que las edades de este grupo de egresados están entre el rango de 20 a 29 años, se infiere que aún están estudiando en las universidades, por tal motivo la representación de media diversificada es alta en relación al estrato 1. Tabla 1.

Por consiguiente se deduce en función a los resultados, que el 61% de los egresados de los tres estratos tienen un nivel educativo superior lo que se infiere que los mismos, se han preocupado por su desarrollo personal indicador que se ve reflejado en el bienestar profesional y por ende en su calidad de vida. Por su parte, Svigilsky y Milicic (2004) argumentan que el desarrollo personal ha demostrado ser una de las variables de mayor significado para el mejoramiento de la calidad de vida. Igualmente, ha mostrado su utilidad en la prevención de problemas de salud mental del ser humano.

3.2. Condición de la infraestructura urbana: En cuanto a la clasificación por tipo de vivienda la condición de vivienda revestida para los 3 estratos es mayor y representa (25%, 15% y 20% respectivamente) mientras que el porcentaje menor (3%, 7%, y 4% respectivamente) lo representa el tipo de vivienda de bloque sin revestimiento. Así mismo, la clasificación de la vivienda por tipo de piso para los tres estratos resalta el revestido de cerámica (26%, 20%, 22% respectivamente) seguido por cemento pulido que representa el (7%, 11% y 9%). Por otra parte la característica tipo de viabilidad para los tres estratos es mayor la asfaltada con un (28%, 27% y 27% respectivamente) y las otras condiciones de viabilidad pavimentada y de tierra no es significativa ya que para los tres estratos sólo representa de un 1% a 5%.

Estos resultados evidencian que, un mayor porcentaje de egresados cuenta con una buena infraestructura urbana, sin embargo hay egresados que necesitan la atención en las condiciones de vivienda, siendo esto fundamental en el bienestar

psicofisiológico del egresado, la falta del mismo impacta negativamente en la calidad de vida. Por su parte la ODM (2000) considera que la vivienda saludable, es 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, en este caso el acceso de los servicios básicos en la vivienda.

3.3. Condición de los servicios básicos

Con respecto al tipo de suministro de agua potable el servicio de acueducto tiene la mayor representación en los tres estratos (28%, 30% y 27% respectivamente) mientras que el suministro por manguera tubería y pozo están entre el 1% y 5%. En cuanto al tipo de aguas servidas en todos los estratos, el tipo ducteria también representan altos porcentajes (32% y 29% respectivamente), mientras que el tipo superficial y séptico es menor de 1% al 3%.

El servicio de suministro de electricidad para los egresados en los tres estratos es mayor por poste y representa (32% y 31% respectivamente), mientras que acometida improvisada es menor de 1% a 2%. En referencia al servicio de aseo urbano de los egresados para todos los estratos la recolección semanal es mayor (19% y 17%), seguido de recolección diaria y recolección de 2 a 4 días que reprendan (5% a 6% respectivamente) y la recolección de más de una semana representa un 4%. Tabla 3.

Teniendo en cuenta que el resultado es favorable para un mayor porcentaje de egresados del PNA en los tres estratos, sobre la condición de servicios básicos, también se hace necesario la atención de aquellos egresados que no cuentan o es deficiente estos servicios, los cuales afectan su sanidad ambiental e impactan su bienestar fisiológico por ende su calidad de vida, la cual está íntimamente ligada con el entorno en el que se vive. El agua que se bebe, las verduras que se comen, la calidad de aire que respira… todo influye en el bienestar.

Tabla. 3. Dimensión Social

Variables	Estrato 1 (%)	Estrato 2 (%)	Estrato 3 (%)
Clasificación de egresados por nivel educativo			
Diversificada	7	18	14
Superior	27	15	19
Condición de infraestructura urbana clasificación por tipo de vivienda			
Bloque sin revestir	3	7	4
Bloque	5	12	9
Revestido	25	15	20
Clasificación por tipo de piso			
Cemento rustico	0	2	3
Cemento pulido	4	11	9
Revestido de cerámica	26	20	22
Clasificación por tipo de viabilidad			
Tierra	1	1	3
Pavimentada	4	5	4
Asfaltada	28	27	27
Condición de los servicios básicos Clasificación por tipo de aguas servidas			
Superficial	0	1	1
Séptico	1	3	1
Ducterìa	32	29	32
Clasificación por servicio de electricidad			
Poste	32	31	32
Acometida improvisada	1	2	2
Clasificación por servicio de aseo público			
Recolección diaria	6	7	6
Recolección de 2 a 4 días	6	6	5
Recolección semanal	17	17	19
Recolección más de una semana	4	3	3

Elaboración propia

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos con la caracterización de las dimensiones demográfica, económica y social permitió conocer mejor la situación actual de los egresados del PNA en los tres estratos, los cuales son favorables para un gran porcentaje, ya que el 82% están empleados, el 61% tiene un nivel de educación superior, lo que se evidencia en su desarrollo personal, indicador que se ve reflejado en el bienestar profesional y por ende en su calidad de vida.

Las condiciones de infraestructura urbana y las condiciones de servicio básico son buenas, sin embargo se hace necesario la atención de algunos egresados debido a que sus condiciones son malas en estas características valoras, los cuales deprimen su calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2015. Objetivos del desarrollo del Mileno, **A**vances En La Sostenibilidad Ambiental Del Desarrollo En América Latina Y El Caribe. [Documento en línea] En: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report2015_spanish.pdf. [Consulta: Enero 26, 2016].

Jaimes, E, Carballo. N. y Mendoza, J. 2014**.** Modelo Modificado de Calidad de Vida, UNELLEZ VIPI, San Carlos estado Cojedes. No editado.29 Pp. Mime.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2013. La dignificación del trabajo decente en América Latina. [Documento en línea] En: http://www.un.org/es/globalissues/work/[Consulta: Junio 13, 2016].

Svigilsky, A. y Milicic, N. (2004). Clima social escolar y desarrollo personal. Un programa de mejoramiento. Santiago: Editorial Andrés Bello. 89 Pp.

Venezuela. 2014 Ley del Instituto Nacional de Capacitación Educativa Socialista (INCES) decretada en Gaceta Extraordinaria N° 6.155 Caracas, miércoles 19 de Noviembre, la Presidencia de la República dictó el Decreto N° 1.414 con Rango, Valor y Fuerza de Ley.

Verdugo, M. Arias, B, Gómez, L. y Shalock, R. 2009. Escala GENCAT. Manual de aplicación de la Escala GENCAT de Calidad de Vida. Edición, Departamento de Acción Social y Ciudadanía de la Generalitat de Catalunya. España.80 Pp.

Temática: Desarrollo sustentable

LA FORMACIÓN AXIOLÓGICA HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE: UNA ÓPTICA TRANSVERSAL EN LA EDUCACION MEDIA

(THE AXIOLOGICAL FORMATION TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT: TRANSVERSAL OPTIC IN SECONDARY EDUCATION)

Elsa N. Mejías P[1], Yeskively D.Méndez. H[2].

[1]Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail:nohemielsa74@gmail.com

[2]Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Docente categoría instructor de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail:yeskivelydesiree@hotmail.com

RESUMEN

La degradación ambiental que se vive actualmente en el planeta, se caracteriza por las actitudes y la modalidad de vida de los humanos; y la ética ambiental significa la oportunidad para lograr comprender los problemas o fenómenos ambientales. Se necesita de una educación en valores ambientales que se enfoque en la convivencia armónica con todas las especies o seres vivos que existen en el planeta tierra, fomente valores favorables hacia la conservación y preservación de los recursos naturales, a la concientización y sensibilización social. La formación axiológica ambiental propone nuevos retos para fomentar cambios en la sociedad y asegurar una educación de calidad para la sustentabilidad. Este estudio, tuvo como finalidad indagar cuales son las manifestaciones axiológica ambiental de estudiantes y docentes de educación media general del municipio Tinaco estado Cojedes. Metodológicamente se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, se acercó al objeto de estudio a través de la etnografía, con un método fenomenológico y se sustentó en la técnica de la hermenéutica. Para recabar la información, se realizó entrevista semi-estructurada a profundidad.Los hallazgos más relevantes caracterizaron al grupo en estudios docentes y estudiantes con un alto grado de manifestaciones afectivas favorables hacia el ambiente y de valores en general.

Palabras clave: formación axiológica, desarrollo sustentable, óptica transversal, educacion media.

ABSTRACT

The environmental degradation that is live now on the planet, is characterized by the attitudes and lifestyle of humans; and environmental ethics means the opportunity to understand environmental problems or phenomena. An education in environmental values is needed that focuses on harmonious coexistence with all species or living

beings that exist on planet earth, fosters favorable values towards the conservation and preservation of natural resources, awareness and social sensitization. Environmental axiological training proposes new challenges to promote changes in society and ensure quality education for sustainability. The purpose of this study was to investigate the environmental axiological manifestations of students and teachers of general secondary education in the Tinaco state of Cojedes. Methodologically it was developed under a qualitative approach, approached the object of study through ethnography, with a phenomenological method and was based on the technique of hermeneutics. To collect the information, a semi-structured in-depth interview was conducted. The most relevant findings characterized the group in teacher's studies and students with a high degree of affective manifestations favorable to the environment and values in general.
Keywords: axiological training, sustainable development, transversal optics, middle education.

INTRODUCCIÓN

La educación hacia el ambiente, tiene la posibilidad de generar cambios sociales que propicien valores de principios éticos desde una concepción pedagógica acorde con las condiciones ambientales y socioeconómicas existentes. En ese sentido, Guédez, (2006:59) sostiene que "La educación es recuperación y aprendizaje de lo ocurrido, es sensibilización y vitalización del presente y finalmente es anticipación y conquista del futuro". Es por ello, que con un aprendizaje hacia una cultura ambiental, no solo se logra un mayor cuidado del suelo, agua, aire, beneficios para organismos vivos y para el planeta, sino que se consolidan valores basados en la aplicación de principios ecológicos.

En función de lo planteado, Trestini, Talavera y Gallardo, (2009:64) expresaron: "Para lograr la formación axiológica de los estudiantes en valores ambientales, la práctica de aula que el docente desarrolla debe ser redimensionada y centrarse en un proceso de aprendizaje crítico reflexivo sobre la situación ambiental del mundo". Es así, como se contribuye a los procesos de cambio y transformación de la realidad que vincula saberes por medio de una red de intercambio de ideas y significados. Es decir, a la construcción de un nuevo ciudadano capaz de mejorar las condiciones de vida tanto de sí mismo como del planeta Tierra. Para una mayor comprensión el objetivo que se desarrollará durante este proceso será:

OBJETIVO:

Indagar las manifestaciones hacia el ambiente de los estudiantes y docentes para el desarrollo sustentable en el contexto de la axiología ambiental.

CAMPO TEÓRICO:

Formación axiológica un eje transversal sustentable en la educación media general:

Antes de ahondar el tema se hace necesario definir el término axiología, que para Have *et. al.* (2010). Señala que la axiología o ética ambiental: "Es una nueva subdisciplina de la filosofía que trata los problemas éticos planteados en relación con la protección del ambiente. Su objetivo estriba en brindar una justificación ética y una motivación moral a la causa de proteger el ambiente global" (p. 25). En el marco educacion ambiental, Trestini, Talavera y Gallardo (2009) señalan que:

> Se necesita una Educación Ambiental que logre la formación axiológica en ambiente de los estudiantes, que permita ahondar, atrapar y armonizar al hombre con la naturaleza, primero como individuo con su particularidad como especie humana dentro de un sistema mayor llamado ambiente; como integrante de una familia donde logre adquirir y desarrollar los lazos afectivos y de sentimiento con su entorno y con las demás especies del planeta; desde el ámbito escolar, donde a través de actividades, de estrategias y de recursos, los docentes fomenten en los alumnos la apropiación asertiva del saber ambiental. (Pág. 65).

La relación del hombre con el planeta, transciende al género, las especies, y evoluciona como una visión antropocéntrica de ciudadanía ética y social sostenible. Es por ello, que se hace necesario transformar el punto de vista donde el docente como educador estimule a la formación de valores y actitudes positivas hacia su entorno natural; que facilite al educando que piense en la Tierra como fuente esencial para su existencia por lo que tiene la responsabilidad de cuidarlo y realizar acciones en pro de su preservación, entendiendo que es un ser en constante desarrollo, que interactúa con el mundo que le rodea hacia una cultura de paz y sustentable, como

una forma de abordar la diversidad desde la relación con sí mismo, con los demás y con la naturaleza.

Se hace necesario acotar, el eje transversal ambiente en el currículo básico (1997): Este eje está fundamentado en el marco legal, filosófico, sociológico, pedagógico, psicológico y epistemológico del currículo, de igual forma debe estar considerado en el perfil del egresado, en los objetivos del nivel educativo, en las etapas y en las diferentes disciplinas, y por supuesto en los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que los estudiantes deben aprender. La concepción del ambiente de acuerdo a lo que involucra este eje, va más allá de concebir al ambiente desde su componente natural (antropocentrismo), ya que este debe ser concebido como un todo constituido por la naturaleza, el ser humano, la cultura, la tecnología…

En tal sentido, se consolida y se da un amplio sentir a la conservación del ambiente como elemento fundamental y por transversal se debe abordar y diseñar estrategias y actividades en cada uno de los contenidos de las asignaturas que contengas aspectos fundamentales y orienten a los estudiantes en la integración armónica con la naturaleza; que permita una concepción positiva del hombre con la naturaleza, la cultura y los demás componentes socio-demográfico que conforman la vida del hombre en el planeta tierra.

De igual forma, también es importante mencionar que: Gutiérrez yMahmud (2012:39). Plantearon: El compromiso con el desarrollo sustentable se apoya en tres principios, entre los cuales debe existir un perfecto equilibrio. El desempeño, la responsabilidad y el balance ambiental. El desempeño como mediador para mejorar la calidad de vida. La responsabilidad social está comprometida con la calidad de vida y sus necesidades, la enseñanza de la ética y los valores en la educación de adultos, imponen un comportamiento ético que genera desarrollo económico y una calidad de vida. El balance ambiental cuyo objetivo es maximizar la productividad de los recursos, minimizando residuos y emisiones generando valor agregado para los docentes, alumnos y comunidad.

A partir de lo antes expuesto, es fundamental general y poner en prácticas nuevas alternativas que ayuden a minimizan la degradación ambiental. Tomando en consideración los diversos aspectos económicos, culturales, sociales y ambientales de cada zona. En este sentido, el desarrollo sustentable de los recursos ambientales es una herramienta de valor que contribuye a generar propuestas educativas y plantear perspectivas hacia crecimiento productivo, buen uso de los recursos naturales y a disminuir los impactos ambientales que han afectado indiscriminadamente el entorno natural. Seha convertido en un potencial socio cultural y en una herramienta exitosa en lo económico, ambiental y social en las últimas décadas, de tal manera que sea posible mejorar el ambiente tanto como el bienestar la población sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

Al respecto, el sistema educativo definido por: Ley Orgánica de Educación (LOE), (2009). Es un conjunto orgánico y estructurado, conformado por subsistemas, niveles y modalidades, de acurdo con la etapa del desarrollo humano. Ante lo dicho, el sistema educativo es un medio de formación académica que forma parte del desarrollo humano. En ese orden de ideas, Trestini, talavera y gallardo (ob. cit.). Expusieron: “la educación para la naturaleza, debe suministrar herramientas con énfasis en la adquisición de nuevas formas de posicionamiento del conocimiento de todos los actores sociales, donde la acción que sensibilice la conciencia de los humanos vaya desde su cotidianidad en los escenarios próximos de vida hacia los más lejanos, que se visualice y se reconozca al mundo de forma global y que la intervención sobre el ambiente sea entendida y reflexionada de forma global” (pág. 51).

Desde esa visión, en el medio educativo ambiental es necesario tener en cuenta características como los recursos a utilizar, experiencias, organización, conocimientos en el área y equipo de trabajo; donde el docente manejes factores educativos e instruccionales que sean capaces de general con estrategias de aprendizaje un estímulo al desarrollo de habilidades y una formación integral en los estudiantes para vivir en armonía con la naturaleza y tengas actitudes positivas con el ambiente que los rodeas.

CAMPO METODOLÓGICO:

La investigación se centra en indagar cuales son las manifestaciones ambientales por parte de los estudiantes y docentes de la educación media general hacia la axiología ambiental en el contexto del desarrollo sustentable en el Municipio Tinaco Estado Cojedes. El estudio realizado estuvo compuesto por bajo una investigación con un paradigma post-positivista, enfoque cualitativo, se acercó al objeto en estudio a través de la etnografía con un método fenomenológico y se sustentó en la técnica de la hermenéutica, permitiendo así interpretar e interrelacionar las manifestaciones o significados que surgieron en el estudio realizado.

Para, Leal (2017:108). "La orientación postpositivista, reconoce que el investigador en el proceso de producción del conocimiento involucra su formación previa, sus valores, creencias, intereses e ideales, trasfondo que le da sentido y significado a lo observado. Según Martínez, (2004). La investigación cualitativa "trata de identificar, básicamente, la naturaleza profunda de las realidades su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (p. 66).

Siguiendo el orden de ideas, Fernández (2007:160). Expone: "Un estudio etnográfico es una descripción (grafía) completa o parcial de un grupo o pueblo (ethno). Centra el estudio de grupo de personas que tienen algo en común, sea en aula escolar, sitio de trabajo, barrio, comunidad, entre otros". En cuanto a la fenomenología Leal (ob. cit.). "El fenómeno es observado desde adentro del sujeto de estudio, se busca la esencia en su conciencia, es la vuelta al mundo vivido para buscar el significado del fenómeno" (p. 123). De lo planteado anteriormente, la metodología es como una base al conocimiento; ya que, le otorga el sentido y lleva las cosas a lo que piensa el ser humano.

Siendo así, este estudio es observado desde la realidad y se centra en la descripción del grupo en común. Se suspende todo tipo de juicio y de percepción cognitiva concebida sobre la axiología ambiental hacia el desarrollo sustentable y se estudia el fenómeno de lo que se percibe y se construye de los actores sociales de esa realidad latente. Es decir, se utiliza la razón para buscar el cumplimiento y el interés de la

verdad. Al respecto, Martínez, (ob. cit.). La hermenéutica “busca estructural una interpretación coherente de todo” (p. 139).

En esta investigación, los informantes claves que conformaron el estudio son los que construyen a través de sus culturas, experiencias, actitudes, aptitudes e ideas las interpretaciones y reflexiones sobre sus comportamientos hacia el ambiente. Para la recolección de la información se utilizó la entrevista semi-estructurada a profundidad. Según, Leal (ob. cit.).La entrevista abierta: “Es llamada también entrevista a profundidad, busca encontrar lo más importante y significativo para los informantes sobre los acontecimientos y dimensiones subjetivas. Es un encuentro cara a cara, no estructurado (p.139).

De lo expuesto, se realizaron encuentros donde los informantes claves y la investigadora conversaron sobre el tema de investigación y el dialogo fundamental fue la entrevista, logrando comprender su perspectiva. Luego de la recogida de la información, se procedió a pasar la entrevista de forma escrita en los filtros epistemológicos para su categorización y codificación.En ese sentido, Fernández, (ob. cit.). Hace referencia que: “Categorización/codificación supone la materialización y extensión al conjunto de la información recabada: se agrupa y ordena sobre la base de categorías idóneas, para transformar la complejidad de las transcripciones originales en un formato más simple y manejable: los códigos” (p. 236).

Para mejor comprensión los filtros donde se llevan a cabo todos los registros de la información suministrada por los informantes claves; están enmarcados en la perspectiva de Leal (2017). Estas referencias, me permitieron categorizar y englobar toda la información dada por los informantes claves, relacionado al tema abordado o determinado.También es importante mencionar, que: Leal (ob. cit.). Expresa: “La triangulación consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativa o varios punto de vista del mismo fenómeno” (p. 139).

En acuerdo con lo expresado, ya reunida la información, se inicia el proceso de la interpretación y transformación de la información obtenida. Con el fin de relacionar el aporte de los informantes claves y la concepción teórica del investigadora. Es decir

se trianguló la información aportada por los informantes claves y se verificó las diferentes visiones para emitir la interpretación final que me llevan a realizar los diferentes talleres, charlas y conversatorios entre otras actividades desarrollada en pro o bienestar del entorno en general. En resumen, Fernández (ob. cit.) expresa: "Una buena descripción nos lleva a la comprensión: función natural de los seres humanos". (Pag.157).

Matriz A
Sujeto en estudio nro. 1 (SE1).

Texto	Código	Propiedades
Son muy importantes porque si no tenemos valores humanos no sabemos cómo cuidar el medio ambiente.	Valores humano ambiental.	Muy importante porque sin ellos no sabemos cómo cuidar el medio ambiente.
Sembrando árboles y dando charlas sobre la importancia del medio ambiente.	Medio ambiente.	Sembrar árboles y dar charlas sobre la importancia.
No contaminando el medio ambiente y educarnos a todos y reciclar.	Medio ambiente.	No contaminarlo, educar y reciclar.

Matriz A.1
Sujeto en estudio nro. 1 (SE1).

Código	Propiedades	Categorías	Significación
Son valores éticos y estéticos que contribuyen al bienestar social y a una convivencia ambiental saludable.	Muy importante porque sin ellos no sabemos cómo cuidar el medio ambiente.	A	Ausencia de valores.
Espacio natural que nos rodea, donde interactuamos con otros seres vivos.	Sembrar árboles y dar charlas sobre la importancia.	B	Divulgación y concientización ambiental.
Espacio natural que nos rodea, donde interactuamos con otros seres vivos.	No contaminarlo, educar y reciclar.	C	Formación y concientización ambiental.

Matriz A.2
Sujeto en estudio nro. 1 (SE1).

Categorías	Significado	Interpretación
A	Ausencia de valores ambientales	Sin valores ambientales no podemos cuidar nuestro entorno natural.
B	Divulgación y concientización ambiental.	Promover y divulgar jornadas ambientales en pro del ambiente.
C	Formación y concientización ambiental.	Educación formal y no formal sobre los principios y valores ambientales.

Matriz B
Sujeto en estudio nro. 2 (SE2).

Texto	Código	Propiedades
Los valores son primordiales en la personas y no podemos contaminar porque nos enfermamos, y hay que prevenir que se siga contaminando la naturaleza que nos regaló dios.	Valores y contaminación ambiental.	Son primordiales en las personas y hay que prevenir que se siga contaminando la naturaleza que nos regaló dios.
Enseñando a las personas a no tirar basuras en los ríos, en las calles, en las escuelas y sembrando plantas.	Educación ambiental.	Enseñar a no tirar basura en ríos, calles, escuelas y sembrar árboles.
Se deben dar la formación a los docentes y creo que falta más motivación por parte de los directores, docentes mismos y estudiantes para que hagan jornadas educativas para cuidar la naturaleza.	Formación ambiental, promoción y divulgación de jornadas ambientales.	A los docentes y falta de motivación por parte de directores, docentes y estudiantes.

Matriz B.1
Sujeto en estudio nro. 2 (SE2).

Código	Propiedades	Categorías	Significación
Valores éticos que contribuyen al bienestar social y ambiental.	Son primordiales en las personas y hay que prevenir que se siga contaminando la naturaleza que nos regaló dios.	D E	Valores. Prevención y mitigación ambiental.
La contaminación ambiental es la presencia en el ambiente de agentes nocivos que afectan tanto a la naturaleza en general como a la calidad de vida de los seres humanos.			
Es un conjunto de acciones educativas que permiten la sensibilización y la toma de conciencia hacia el ambiente.	Enseñar a no tirar basura en ríos, calles, escuelas y sembrar árboles.	C	Formación ambiental.
Conjunto de acciones de la educación formal y no formal, que permite la toma de conciencia para la promoción y divulgación ambiental.	A los docentes y falta de motivación por parte de directores, docentes y estudiantes.	C F	Formación y promoción ambiental. Ausencia de gestión ambiental.

Matriz B.2
Sujeto en estudio nro. 2 (SE2).

Categorías	Significado	Interpretación
D	Valores	Son esenciales en el ser humano porque reflejan conductas armónicas social y ambientalmente.
E	Prevención y mitigación ambiental.	Prevenir la contaminación ambiental nos ayuda a conservar y preservar nuestro planeta tierra.
C	Formación ambiental.	Con la educación ambiental tomamos conciencia de cuidar nuestro ambiente.
F	Ausencia de gestión ambiental.	Con la ausencia de una gestión ambiental no alcanzaremos las metas propuestas de la educación ambiental.

Matriz C
Sujeto en estudio nro. 3 (SE3).

Texto	Código	Propiedades
Los valores son fundamentales para mejorar la calidad de vida y el buen desarrollo de humano.	Valores	Son fundamentales para mejorar la calidad de vida y el buen desarrollo humano.
Realizando campañas o jornadas de concientización socio ambiental en todas las instituciones educativas sobre el medio ambiente para así mejorar el nivel educativo y por ende el medio ambiente; también se deben realizar jornadas de siembras de árboles a orilla de los ríos entre otras acciones.	Concientización y divulgación ambiental.	Realizar campañas o jornadas socio ambiental en las instituciones educativas, para mejorar el nivel educativo y por ende el medio ambiente.
Pienso que se han realizados algunas acciones como campañas educativas, jornadas de siembras, campañas de reciclaje entre otras; pero no son lo suficiente porque todavía se observa mucha falta de valores en las personas y mucha contaminación ambiental y esos son indicadores de que no han sido efectivas las medidas tomadas tanto en el aspectos social como educativos.	Ausencia de valores ambientales y Falta de gestión ambiental	Se han realizado acciones en pro del ambiente, pero no lo suficiente; lo que indica que no han sido efectivas las medidas tomadas.

Matriz C.1
Sujeto en estudio nro. 3 (SE3).

Código	Propiedades	Categorías	Significación
Los valores contribuyen al bienestar social y a una convivencia saludable. Es decir son manifestaciones conductuales positivas del ser humano.	Son fundamentales para mejorar la calidad de vida y el buen desarrollo humano.	D	Principios y valores.
Es una condición especial para el entendimiento y el cuidado del ambiente.	Realizar campañas o jornadas socio ambiental en las instituciones educativas, para mejorar el nivel educativo y por ende el medio ambiente.	B	Divulgación socio ambiental.
La ausencia de valores es un vació que refleja el ser humano en la falta de respeto, honestidad, justicia entre otros valores. Es decir, una concepción distinta a los valores reales. Y la falta de gestión es el poco interés por parte de los entes encargados para dar soluciones a los problemas ambientales.	Se han realizado acciones en pro del ambiente, pero no lo suficiente; lo que indica que no han sido efectivas las medidas tomadas.	A F	Ausencia de valores Falta o ausencia de gestión ambiental.

Matriz C.2
Sujeto en estudio nro. 3 (SE3).

Categorías	Significado	Interpretación
D	Principios y valores.	Los valores y principios son esenciales en el ser humano; ya que, a través de ellos se refleja conductas saludables en la sociedad.
B	Divulgación socio ambiental.	Promover y divulgar campañas socio ambientales mejora tanto la calidad del ambiente como la calidad de vida del ser humanos.
A	Ausencia de valores.	Sin valores ambientales no podemos cuidar ni preservar nuestra naturaleza.
F	Falta o ausencia de gestión ambiental	Por la falta de gestión ambiental cada día más acabamos con nuestro planeta tierra.

Matriz D
Enlace del eje temático con el resumen del proceso categórico y su significación.

Eje temático	Categorías	Significados
Formación axiológica ambiental.	A	Ausencia de valores ambientales.
	B	Divulgación y concientización ambiental.
	C	
	D	Formación, promoción y concientización ambiental. Principios y valores.
Contaminación ambiental.	B	Divulgación socio ambiental.
	C	Formación y promoción ambiental.
	E	Prevención y mitigación ambiental.
	F	Falta o ausencia de gestión ambiental.

Fuente: Mejías

Matriz E
Triangulación.

		Significación	
Categoría	**Sujeto nro.1 (SE1)**	**Sujeto nro. 2 (SE2)**	**Sujeto nro. 3 (SE3)**
A	Ausencia de valores.		Ausencia de valores.
B- C	Formación, concientización y Divulgación ambiental.	Formación y promoción ambiental.	Divulgación socio ambiental.
D		Valores.	Principios y valores
E		Prevención y mitigación ambiental.	.
F		Ausencia de gestión ambiental.	Falta o ausencia de gestión ambiental.

En esta investigación, cualitativa etnográfica con el método fenomenológico se empleó la triangulación de fuentes, con la confrontación de la investigadora y los fundamentos teóricos relativos a las axiologías ambiental con el fin de interpretar los hallazgos y transfórmalos para las reflexiones finales acerca del tema. Una vez categorizada la información, se procedió a su triangulación y luego a la saturación teórica, uniendo las categorías y el significado similar, para así poder interpretar la realidad cognoscente con la interacción dialógica arrojada por el contexto; y bajo una concepción hermenéutica y holística comprender la cosmovisión de la formación axiológica hacia el desarrollo sustentable y vincularlo asertivamente en la educación media general.

Igualmente, revisado e interpretado los hallazgos relativos a la aplicación de la entrevista semiestructurada a cada uno de los informantes clave inmerso en el contexto académico, surge entonces un pensamiento reflexivo e interactivo de las manifestaciones que tienen hacia el ambiente los docentes y estudiantes de las instituciones educativas. A la cualllame formación axiológica ambiental académica y sustentable, por resultar de una interpretación de la conjunción de factores intrínsecos y extrínsecos del ser humano, como complemento intelectual de la educación media general de Municipio Tinaco estado Cojedes, y sus acciones morales, culturales,

sociales y cognitivos de cada uno de los elementos involucrado en la formación de valores éticos y estéticos en pro del ambiente.

Tomando como referencia lo expresado por los informantes clave y en la interpretación de los hallazgos involucrados en las categorías y sus significados predefinidos, propongo en el contexto de estudio realizar actividades y jornadas de promoción para fomentar la educación ambiental, de manera que adquieran una formación axiológica ambiental sustentable para reconstruir los procesos cognitivos a favor de nuestro entorno natural. Ya que, la ética ambiental es una rama de la filosofía que estudia los fenómenos ambientales y también es un aspecto importante de la educación ambiental que tiene como fin concientizar y sensibilizar a la sociedad para que sus comportamientos generen nuevas formas de vidas en relación con el entorno natural o ambiente.

Dentro de la contextualización discursiva realizada por investigadores del tema en estudio se entrelaza un sistema abierto y complejo de cuáles son esas manifestaciones y los significados ambientales, que racionalmente y conceptualmente actúan como referente intelectual y ambiental, vinculando la ontología de la ética de los seres humanos con la interactividad ambiental y el contexto académico en el cual se manifiestan esos fenómenos o problemas ambientales.

REFLEXIONES FINALES

Se evidencio la carencia de formación en la educación ambiental que presentan tanto los docentes como los estudiantes y personal directivo de educación media general del municipio, por lo cual es imprescindible atender esa demanda educativa, debido a un elemento esencial que puede generar cambios es materia socio ambiental y cultural.

Se encontró que promueven algunos valores ambientales pero no estaban conscientes de ellos y no saben diferenciarlos de los valores generales.

El interés demostrado en las realizaciones de actividades como talleres y jornadas ambientales son indicadores para profundizar la formación, promoción y divulgación a favor de sus actuaciones hacia el entorno natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernández, G. A. 2007. El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. Costa Rica.

Guédez, V. 2006. Ética y Práctica de la Responsabilidad Social Empresarial. Editorial Planeta Venezolana S.A.

Gutiérrez, O y Mahmud M. 2012.Educación para el desarrollo sustentable y la enseñanza aprendizaje de la química. REDINE – UCLA. Volumen2. N° 3 Octubre, 2012

Have, H. Agius, E. Attfield, R. Hattingh, J. Holland, A. Kwiatkowska, T. Rolston, H. Sagoff, M. Yang T. 2010. Ética ambiental y políticas internacionales. Ediciones UNESCO. Francia.

Leal J. 2017. La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación. 4ta edición. Valencia-Venezuela.

Martínez, M 2004. Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Primera edición. Editorial Trillas. México.

Trestini M. Talavera M. y Gallardo N.Valores ambientales en la formación axiológica del venezolano. 2009. Revista Educación en Valores. Universidad de Carabobo. 2(12): 48-66

Venezuela. 2009. Ley Orgánica de Educacion. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.929 de fecha 15 de Agosto de 2009.

Venezuela. 1997. Currículo Básico Nacional, Programa de Estudios de Educación Básica. II Etapa. Caracas, Venezuela.

El suelo y la sustentabilidad

(THE SOIL AND SUSTAINABILITY)

Yadira Flores[1] y Antonio Romero[2]

[1]Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora".San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: yaflo62@gmail.com.

[2]Fundación La Salle de Ciencias Naturales Campus Cojedes. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: Romerof.antonio@gmail.com.

RESUMEN

La agricultura hace uso de recursos naturales, agua y suelo, para proveer al ser humano de servicios. Es una de las actividades antropogénicas más importantes y su correcta y eficiente realización es crítica para el progreso socioeconómico de un país, por lo que constituye un aspecto clave en el proceso del desarrollo sustentable. Actualmente las naciones están conscientes de que es necesario convertir a sectores agrícolas en sustentables. El objetivo del ensayo fue analizar la sustentabilidad del suelo y sus indicadores. El tipo de investigación fue documental. Se concluye que el suelo forma parte de uno de los recursos más importantes para la vida en el planeta, ya que es la base principal para la explotación agropecuaria y forestal, debido a que la producción de alimentos depende altamente del uso que se le dé, por lo tanto, han de ser utilizados buscando siempre la sustentabilidad, para lo cual, se debe conocer la aptitud de uso de los mismos y causando el menor deterioro posible, para no comprometer la herencia de las futuras generaciones. Para evaluar la sustentabilidad de los sistemas de producción es necesario disponer de indicadores que permitan determinar la calidad ambiental que provocará el manejo.

Palabras clave: indicadores, sustentabilidad, suelo, documental

ABSTRACT

Agriculture makes use of natural resources, water and soil, to provide human beings with services. It is one of the most important anthropogenic activities and its correct and efficient realization is critical for the socioeconomic progress of a country, which is why it is a key aspect in the process of sustainable development. At present, nations are aware that it is necessary to convert sectors agricultural in sustainable. The objective of the trial was to analyze the sustainability of the soil and its indicators. The type of research was documentary. It is concluded that the soil is part of one of the most important resources for life on the planet, since it is the main base for agricultural and forestry exploitation, because the production of food depends

highly on the use that is given, Therefore, they must be used always looking for sustainability, for which, they must know the suitability of their use and causing the least possible deterioration, so as not to compromise the inheritance of future generations. To evaluate the sustainability of the production systems, it is necessary to have indicators that allow determining the environmental quality that the management will cause.

Key words: indicators, sustainability, soil, documentary.

Introducción

Constantemente el hombre tiene una permanente interacción con la naturaleza, de donde adquiere, a través del trabajo, los recursos que ésta le proporciona para satisfacer diversas necesidades (alimento, abrigo, otras); a pesar de esto, en los dos últimos siglos, debido al crecimiento demográfico, así como a los adelantos científicos y tecnológicos aplicados, sin tomar en cuenta la conservación de este recurso, ha ejercido una presión sobre la naturaleza; que cada día va en aumento, lo que ha ocasionado un deterioro de extensas superficies de terreno. Por lo antes planteado, se crea una urgente necesidad de que la utilización de los recursos naturales se dé en el marco del desarrollo sustentable, concepto que, además involucra la satisfacción equitativa de las necesidades del hombre. Sin embargo, las perspectivas de desarrollo sostenible son pocas prometedoras en diferentes países, debidas, por un lado, a distintas condiciones naturales que predisponen al deterioro de la tierra y, por otro lado, a causa de factores políticos, económicos y culturales que inducen ese deterioro.

Referente al concepto de sustentabilidad y resiliencia del suelo, Blum & Santelises (1994) citados por Cantú *et al*., (2003), aseveran que dicha definición está basada en seis funciones ecológicas y humanas: el suelo como productor de biomasa, reactor con filtros; buffer y transformador de la materia para proteger el ambiente, el agua subterránea y la cadena de alimentos de la contaminación; además como hábitat biológico y reserva genética; así como también de medio físico, fuente de recursos y de herencia cultural.

Por otra parte, en la actualidad, los países están conscientes de que es necesario convertir a sus sectores agrícolas en sustentables. La demanda de bienes agrícolas,

sobre todo alimentos y fibras, seguramente aumentará; de hecho, las proyecciones actuales sugieren que para el año 2025 habrá tres mil millones más de personas que alimentar y vestir. Sin embargo, las posibilidades de un desarrollo sustentable estarán cada vez más lejos si no se logran contener y revertir los procesos de deterioro ambiental; principalmente, la deforestación, los incendios forestales, la degradación de los suelos, la sobre explotación, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. (FAO, 2015)

El mismo autor afirma que durante los últimos 50 años, los avances en materia de tecnología agrícola y el aumento de la demanda provocado por el crecimiento de la población, han ejercido una creciente presión sobre los suelos. En muchos países, la producción agrícola intensiva ha ocasionado un agotamiento de los suelos que ha puesto en peligro la capacidad productiva de los mismos, por lo tanto es imprescindible que sean utilizados de acuerdo a la capacidad de uso de los mismos de forma tal, que no causen un deterioro, en consecuencia se debe usar toda la tecnología posible, para lo cual los indicadores resultaría una herramienta útil con el fin de evidenciar el estado actual de un determinado suelo, permitiendo tomar medidas o decidir un manejo que sea sustentable en el tiempo.

Importancia del suelo con relación a la sustentabilidad

Primeramente se debe definir el suelo y según Jaramillo *et al*., (1994)

> El suelo es aquella delgada capa, de pocos centímetros hasta algunos metros de espesor, de material terroso, no consolidado, que se forma en la interfase atmósfera – biosfera – litosfera. En ella interactúan elementos de la atmósfera e hidrosfera (aire, agua, temperatura, viento, otros.), de la litosfera (rocas, sedimentos) y de la biosfera y se realizan intercambios de materiales y energía entre lo inerte y lo vivo, produciéndose una enorme complejidad (p. 7)

Este recurso natural renovable, normalmente, es sometido a un uso inadecuado y puede alcanzar un punto donde la tasa de explotación sea mayor que la tasa de recuperación; esto hace que no pueda soportar el ritmo de explotación, ocasionando que el uso que se le dé, por ejemplo para la actividad agrícola, deteriore sus propiedades físicas y bioquímicas. Además, las prácticas y técnicas de producción agrícolas inadecuadas ayudan a desestabilizar los suelos. Es esencial destacar que los

suelos no sólo sirven para la actividad agrícola, sino que además, en ellos se realizan diferentes actividades económicas, sociales y ambientales, las cuales son vitales para la producción de oxígeno, servir de hábitat de las aves, protección de los recursos hídricos, recreación y forman parte del paisaje que deleita la vista del hombre, entre otras.

En este mismo orden de ideas, hay que señalar que la perspectiva de la agricultura convencional constantemente ha buscado aumentar la producción agrícola, sin tomar en cuenta las consecuencias posteriores sobre el ambiente en el que se ejerce. Existen diversos ejemplo de ello, tal es el caso de la labranza intensiva del suelo, práctica de monocultivo, utilización indiscriminada de fertilizantes sintéticos, el control químico de plagas, el uso intensivo de agua de pozos profundos para la agricultura, la manipulación genética, las siembras a favor de la pendiente en suelos con porcentajes mayores a 5, suelos desnudos en la época de lluvias, entre otras prácticas actuales de la agricultura.

Estas prácticas son promovidas y empleadas bajo el enfoque de la agricultura llamada convencional. Es innegable que la aplicación de las prácticas e innovaciones tecnológicas convencionales incrementan la producción agrícola, pero es indiscutible, que dichas prácticas deterioran los recursos naturales en forma considerable y en muchos casos es irreversible.

La función más universalmente reconocida del suelo es su apoyo a la producción alimentaria, es la base para la agricultura y el medio en el que crecen casi todas las plantas de las que se obtienen alimentos. La FAO (2015) estima que el 95% de los alimentos se producen directa o indirectamente en los suelos. Aunado a lo anterior la misma organización estima que cerca del 70% de los que están destinados a la labor agrícola, presentan algún grado de degradación, lo que vuelve urgente su manejo adecuado y la aplicación de una serie de métodos y prácticas que permitan recuperarlos o preservarlos para las generaciones actuales y futuras.

Por lo tanto, la sustentabilidad, en el contexto de la producción agropecuaria, implica preservar y mejorar la capacidad productiva del sistema desde el punto de vista agronómico, económico, como ambiental, además de la calidad y la cantidad de los

recursos incluidos en el sistema productivo (suelo, agua, aire, biodiversidad y otros). Entre estos se destaca el suelo, como un recurso finito no renovable. La calidad del suelo se ha definido en términos de sus propiedades químicas, físicas y biológicas.

Es por lo tanto, de gran importancia y responsabilidad de todos el conocimiento de las herramientas para el uso y manejo sustentable del suelo de manera de alcanzar un equilibro entre el beneficio económico y la sostenibilidad del recurso; se entiende que la conservación del suelo sólo puede ser efectiva en el marco de una actividad agropecuaria rentable

Según EFE Agro América (2014), América Latina y el Caribe tienen las reservas de tierra cultivable más grandes del mundo, donde alrededor del 47% del suelo se encuentra aún cubierto por bosques, lo grave es que esta cifra se está reduciendo rápidamente producto de la expansión del territorio agrícola. Durante los últimos 50 años (1961-2011), la superficie agrícola en la región aumentó notablemente, pasando de 561 a 741 millones de hectáreas, con la mayor expansión en América del Sur: de 441 a 607 millones de hectáreas.

Sin embargo, la expansión de la producción ha ido, generalmente, de la mano del uso intensivo de insumos, degradación de suelos y aguas, reducción de la biodiversidad y deforestación, bajo una lógica orientada al mercado que no solamente pone en riesgo la calidad y disponibilidad de los recursos naturales, sino también los modos de vida de las personas, en particular de los más vulnerables.

Uso del suelo bajo el esquema agroecológico

A través de los tiempos, la actividad agrícola, ha sido base fundamental en el desarrollo de la civilización. Según Marco y Reyes (2003), si bien en un principio el impacto ambiental de esta actividad era acorde a la resiliencia del ambiente, actualmente como resultado del aumento demográfico y la crecida en la productividad son considerables los efectos irreversibles ocasionados en el ambiente, principalmente en suelo, agua y biodiversidad. Por lo antes expuesto se han propuesto y desarrollado modos de agricultura "no convencional", donde se trata de minimizar los efectos perjudiciales de esta actividad sobre el ambiente, estableciendonumerosas alternativas y estrategias; al respecto Caporal *et al*., (2009), asevera que actualmente

existen cuantiosos y diversos enfoques agrícolas encargados de promover la gestión sostenible de los suelos con el propósito de optimizar la productividad, como ejemplo se tiene, la agroecología, la agricultura de conservación, la agricultura orgánica, el cultivo sin labranza y la agroforestería.

El término "agroecología", incluye la incorporación de estas alternativas en las actividades agrícolas, los aspectos socioeconómicos y culturales de la población involucrada y la utilización de tecnologías limpias, todos estos aspectos deben ir de la mano para que sea una actividad exitosa, de lo contrario serian solo esfuerzos aislado que no tendrían éxito alguno.

Los sistemas de gestión holística de la producción, que promueven y refuerzan la salud de los agroecosistemas social, ecológica y económicamente sostenibles, son necesarios para proteger los suelos como para mantener elevadas capacidades productivas. Por lo tanto los productores juegan un papel fundamental a este respecto.

Por último, una mejor comprensión de las relaciones entre el período útil de los suelos, la función de los ecosistemas y el impacto de las intervenciones humanas permitirán reducir los efectos negativos además de aprovechar de manera más eficaz los beneficios de la actividad biológica de los suelos con miras a una agricultura más sostenible y productiva.

Aptitud de los suelos

Cada suelo tiene un uso específico de acuerdo a sus propiedades, lo cual hace que se dé un mejor aprovechamiento a los recursos naturales en un lugar determinado, por lo tanto, cada tipo de utilización de la tierra exigirá diferentes condiciones agronómicas, ambientales, socioeconómicas y de manejo para una explotación sostenible económicamente viable. Cuando se habla de "Aptitud" se hace referencia al uso de tierra sobre una base sostenida y se puede definir como "la capacidad de un tipo de tierra para una clase especificada de utilización de tierra" (FAO, 1976). Básicamente todas las tierras están divididas en dos órdenes de aptitud, de acuerdo a si las tierras son aptas o no para un tipo de utilización de la tierra dado. 'S' = Apto, 'N' = no Apto, para un uso expreso. La clasificación de los suelos según su aptitud de uso es un

agrupamiento práctico e interpretativo de los mismos con relación a sus usos, problemas, necesidades y prácticas de manejo. (Santé y Crecente, 2005).

Esta clasificación proporciona un sistema práctico, comprensible, de gran utilidad en la programación de planes de desarrollo agrícola. La aptitud de uso se basa en las limitaciones permanentes del terreno, el cual requiere continuas prácticas para superar los riesgos después que ha sido acondicionado para su uso. Clasificando estos en base a una metodología, las limitantes de la zona de trabajo, determinando si es apto o no para la agricultura anual y/o perenne; si es apto o no para la ganadería extensiva y/o intensiva para luego con estos resultados realizar una planificación más acertada con miras a la sustentabilidad.

Así mismo, Santé y Crecente (2005) aseveran que a la hora de comparar los distintos sistemas de evaluación de tierras es fundamental considerar el fin para el que van a ser empleados y los resultados que se esperan obtener de los mismos. Ya que, dentro del contexto de la planificación de usos del suelo, la elección del método de evaluación de tierras dependerá, en gran medida, de los usos considerados en la planificación. Cuando el objetivo es el diseño de un modelo de ordenación de todos los usos del suelo presentes en el medio rural, es preciso aplicar previamente un sistema de evaluación de tierras en el cual los usos a evaluar sean muy específicos y se definan con gran precisión.

Metodología

Este ensayo se orientó bajo el marco general de un diseño bibliográfico, el cual de acuerdo a Palella y Martins (2012), “se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase” (p 96). La investigación bibliográfica es una búsqueda documental que permite apoyar la investigación que se desea ejecutar, evitar emprender investigaciones ya realizadas, tomar ideas de experimentos ya hechos para repetirlos cuando sea preciso, continuar investigaciones interrumpidas o incompletas, buscar información sugerente, seleccionar un marco teórico, entre otros. Por lo tanto el tipo de investigación es documental ya que según Arias (2012):

> La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos" (p. 31).

Es fundamental enfatizar que en este tipo de diseño el objetivo es analizar los fenómenos o el establecimiento de la relación entre dos o más variables, utilizando procedimientos lógicos y metales propios de toda investigación: análisis, síntesis, deducción, inducción, entre otros, (Flores y Navarro, 2017). Los mismos autores afirman que este diseño es un proceso que se realiza ordenadamente y con objetivos precisos, orientados a fundamentar la construcción de conocimientos.

Indicadores como estrategias para conocer la sustentabilidad del suelo

La Conferencia de las Naciones Unidades sobre el Ambiente y el Desarrollo - Río '92 (UNCED) marcó un hito muy especial al establecer la necesidad de desarrollar y aplicar diferentes metodologías para determinar el estado del ambiente y monitorear los cambios ocurridos a nivel local, nacional, regional y global. Esta determinaciónlograría ayudar a ejecutar una mejor valoración de las dimensiones de los diferentes inconvenientes ambientales, identificar y evaluar los resultados de la aplicación de las convenciones internacionales y los programas de acción, como también, orientar las políticas nacionales. (Cantú *et al.*, 2007)

Referente a este aspecto se tiene el uso de indicadores que son propiamente el medio para evaluarla sustentabilidad y la aptitud de uso de los suelos, por lo que deben ser variables cuantificables y medibles. En este orden, (Hammond, 2000), dice que los indicadores comunican información acerca del progreso hacia objetivos sociales como desarrollo sostenible. Un indicador provee una pista para un asunto de mayor significancia o hace perceptible una tendencia o fenómeno que no es detectable inmediatamente.

Dentro de este orden de ideas se han desarrollado diversas metodologías para determinar el uso generalizado de indicadores e índices para la evaluación de la

calidad ambiental, calidad de suelos, sustentabilidad, desarrollo sustentable, riesgo, vulnerabilidad, planificación territorial, entre otros.

Ahora bien, según Sarandon, (2000), un indicador es una variable que resume o simplifica información relevante haciendo que un fenómeno o condición de interés se haga perceptible y que cuantifica, mide y comunica, en forma comprensible, información relevante. Los indicadores deben ser preferiblemente variables cuantitativas, aunque pueden ser cualitativas o nominales o de rango u ordinales, especialmente cuando no hay disponibilidad de información cuantitativa, o el atributo no es cuantificable, o cuando los costos para cuantificar son demasiado elevados. Las principales funciones de los indicadores son: evaluar condiciones o tendencias, comparar transversalmente sitios o situaciones, para evaluar metas y objetivos, proveer información preventiva temprana y anticipar condiciones y tendencias futuras.

Los indicadores se construyen de acuerdo al objetivo que se persigue, esto debe realizarse con un equipo multidisciplinario y han de permitir, definir claramente el estado de sustentabilidad de un sistema o el peligro de perderla, así como también, la aptitud de uso que pudiera tener un suelo.

Conclusiones

El suelo forma parte de uno de los recursos más importantes para la vida en el planeta, debido a que es la base principal para la explotación agropecuaria y forestal, por lo tanto la producción de alimentos depende en un alto porcentaje del uso que se les dé a los suelos.

Los suelos deben ser utilizados buscando lo más posible hacia la sustentabilidad, para lo cual se debe conocer la aptitud de uso de los mismos y así causarles el menor deterioro posible, para no comprometer la herencia de las futuras generaciones.

Los indicadores son herramientas de estudio que permiten simplificar, cuantificar y comunicar fenómenos complejos, y son usados en diversas esferas del conocimiento

Para la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción es necesario disponer de indicadores que permitan determinar la calidad ambiental, a largo plazo, que provocará el manejo.

Los indicadores de sustentabilidad del suelo constituyen una herramienta poderosa para la toma de decisiones en el manejo y uso del mismo a escala local, regional y global, y su estudio debe hacerse de forma particular, según las condiciones de cada agroecosistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. 2012. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas Venezuela: Episteme.

Caporal, F., Costabeber, J., Paulus, G. 2009. Agroecología: Matriz disciplinar ounovo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. IN: Caporal, Francisco Roberto (org.); Costabeber, José Antônio; Paulus, Gervásio. Agroecologia: umaciência do campo da complexidade. Brasília.

Cantú, P., Becker, A., Bedano, J., y Schiavo, H. 2007. Evaluación de la calidad de suelos mediante el uso de indicadores e índices. . Suelo (Argentina) 25(2): 173-178. [Documento en línea] En: http://suelos.org.ar/publicaciones/vol_25n2/25_2_cantu_173_178.pdf[Consulta: noviembre 24, 2017].

EFEAgro América.2014. FAO llama a preservar mayores reservas de tierra cultivable en América Latina. [Documento en línea] En:http://america.efeagro.com/noticia/fao-llama-a-preservar-mayores-reservas-de-tierra-cultivable-en-america-latina/[Consulta: noviembre 25, 2017].

FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2015. Los suelos sanos son la base para la producción de alimentos saludables. [Documento en línea] En: http://www.fao.org/documents/card/es/c/2672aaab-c3a3-40e5-85fd-9f5e9331be7a/. [Consulta: noviembre 22, 2017].

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 1976. Esquema de Evaluación de Suelos. (LandUtilizationType, LUT. [Documento en línea] En: http://www.edafologia.net/evaluacion/tema4/fao.htm. http://www.plant.com [Consulta: noviembre 20, 2017].

Flores, P., Navarro, Y. 2017. Efectos del cambio climático en los recursos hídricos: un análisis de la experiencia en Venezuela. Novum Scientiarum, 2(4), 45-55.

Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D. y Woodward, R. 2000. Environmental Indicators: a systemic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington, D.C., World Resources Institute.

Jaramillo, D., Parra, L., González, L. 1994. El recurso suelo en Colombia: Distribución y Evaluación. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales y Ecología – ICNE - . Medellín. 88 p.

Marco, O., Reyes, R. 2003. Tecnologías limpias aplicadas a la agricultura. INCI, 28, n. 5, p. 252-259, [Documento en línea] En: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000500002&lng=es&nrm=iso. [Consulta: noviembre 25, 2017].

Palella, S y Martins, F. 2012. Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: Fondo editorial de la UPEL

Santé, I. y Crecente, R. 2005. Evaluación de métodos para la obtención de mapas continuos de aptitud para usos agroforestales. GeoFocus (Artículos), 5, p. 40-68.

Sarandon, S. 2000. El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agros ecosistemas. La Plata. Argentina. SJ Sarandon (Editor). Ediciones Científicas Americanas.

MODELO HOLÍSTICO AMBIENTAL EN EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA ECOSUSTENTABLE

(ENVIRONMENTAL HOLISTIC MODEL IN THE DEVELOPMENT OF ECO-SUSTAINABLE PRACTICE)

Mirna Josefina Landaeta de Fuentes

Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: mirlan65@hotmail.com

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo generar la aproximación teórica a un modelo holístico ambiental en el desarrollo de la práctica ecosustentable en los habitantes de la comunidad San Ramón, sector La Victoria, ubicada en el municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes. El estudio se enmarcó en el paradigma cualitativo interpretativo, considerando a la hermenéutica como perspectiva teórica referencial. Igualmente, desde el punto de vista epistemológico y metodológico el estudio se focaliza en el tipo de investigación fenomenológica con diseño dialógico. Para el levantamiento de la información se utilizó la técnica de la entrevista en profundidad y la observación participante, con el registro de notas de campo. Se tomaron siete (07) informantes clave, distribuido de la siguiente manera: tres (03) líderes de la comunidad, cuatro (04) habitantes que viven desde hace más de doce (12) años en la localidad. Para el establecimiento de las unidades de análisis se hizo una representación visual, en la cual se indica el objetivo general y las categorías de análisis principales, que vinculan con la temática desarrollada en el estudio. De allí que, la unidad de análisis, en la presente investigación, viene representada por el modelo holístico ambiental y el desarrollo de la práctica ecosustentable.

Palabras clave: modelo, holístico, ambiental, desarrollo, ecosustentable.

ABSTRACT

The objective of this research is to generate the theoretical approach to a holistic environmental model in the development of ecosustainable practice among the inhabitants of the San Ramón community, La Victoria sector, located in the Ezequiel Zamora municipality, Cojedes state. The study was part of the interpretive qualitative paradigm, considering hermeneutics as a theoretical referential perspective. Likewise, from an epistemological and methodological point of view, the study focuses on the type of phenomenological research with dialogical design. In order to collect the information, the in-depth interview technique and participant observation were used, with the recording of field notes. Seven (07) key informants were taken, distributed as follows: three (03) community leaders, four (04) inhabitants who have been living in the town for more than twelve (12) years. For the establishment of the analysis units, a visual representation was made, in which the general objective and the main analysis categories are indicated, which link with the theme developed in the study. Hence, the unit of analysis, in the present investigation, is represented by the holistic environmental model and the development of the ecosustainable practice.

Keywords: model, holistic, environmental, development, ecosustainable.

Introducción

La realidad planetaria y sus dificultades ambientales se han transformado en una escenario que no puede ignorar la pobreza, el hambre, los cambios climáticos, la desertificación, los rayos ultra violetas que ingresan a la troposfera, la extinción de especies, entre otros, haciendo evidente la necesidad de un comportamiento ético ambiental por parte de la ciudadanía. Por tanto, el ambiente natural se considera como el ámbito fundamental de la existencia humana, por cuanto privilegia un diálogo y relación más directa como base para propiciar la creación de vínculos de pertenencia cultural y, el desarrollo de una participación estrecha y profunda entre lo humano y lo natural.

No obstante, este planteamiento a nivel de reflexión y de pensamiento trata de profundizar y considerar el comportamiento humano con respecto al ambiente, en el cual el carácter educacional de la sociedad se hace inminente para contrarrestar la separación, parcelamiento e impacto del ser a partir de su devenir. Al respecto, Torres (2013) expone “la sociedad del conocimiento emerge hoy en un marco histórico

transicional crucial, que conlleva al ser a trascender el espacio de relaciones con sus semejantes y con los diferentes contextos en lo que se desarrolla su cotidianidad" (p.88). Esto significa, la sociedad del conocimiento surge en un momento transcendental, razón por la cual índice en la interrelaciones de los individuos hacia un cambio de pensamiento en fortalecer el bienestar social, educativo y ambiental.

En estos tiempos de cambios y turbulencias, el ambiente reproduce el sistema dominante de las relaciones sociales, espacio construido como expresión ontoepistemológica de una etapa histórica, por eso la desvalorización ambiental es la clara evidencia de una crisis civilizatoria. Aunado a lo planteado, se observa que, al abordar el campo de la educación ambiental es fácil evidenciar la preocupación común, especialmente, por una dimensión de este, el entorno natural y, el reconocimiento de su papel para el mejoramiento de la relación ser-ambiente-sociedad a partir de procesos educativos pertinentes.

Es así como, desde los seminarios avanzados en el Doctorado en Ambiente y Desarrollo de la UNELLEZ-VIPI, se manifestó una orientación ambiental, lo cual conformó en la idea de esta investigación, un espacio para la reflexión sobre el entramado de elementos vinculados en un modelo holístico ambiental y el desarrollo sustentable de comunidades. De allí, con las pasantías realizadas en la comunidad de San Ramón, sector "La Victoria", municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes y con la aplicación de un diagnostico comunitario se determinó la ausencia de conocimientos en los habitantes sobre un modelo holístico ambiental, contaminación, excesiva tala y quema en la localidad.

De igual manera, en entrevistas efectuadas a algunos integrantes de la comunidad, antes mencionada, expresaron la existencia de malos olores, proliferación enfermedades endémicas y epidémicas en muchos niños de la localidad, desconocimiento de las causas y consecuencias del impacto ambiental, desde una visión holística que permita valorar y asumir una actitud comprometida con el ambiente, dentro de un contexto multidisciplinario y de vinculación con el desarrollo ecosustentable.

Partiendo de lo antes expuesto, surge la inquietud del abordaje de la investigación que tiene como objetivo generar la aproximación teórica de modelo holístico ambiental en el desarrollo de la práctica ecosustentable en los habitantes de la comunidad de San Ramón, sector "La Victoria", municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes.

El panorama descrito indujo a plantear la disertación de las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los elementos filosóficos y teóricos de la construcción del modelo holístico ambiental en el desarrollo de la práctica ecosustentable?, ¿Cuáles serán los significados y sentidos emergentes que ofrece el modelo holístico ambiental?, ¿Qué elementos teóricos emergentes se generaran en el modelo holístico ambiental en el desarrollo de la práctica ecosustentable en los habitantes de la comunidad de San Ramón sector La Victoria II del municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes?

Fundamentos Teóricos

Modelos y Enfoques de la Educación Ambiental

Epistemológicamente la noción de modelo ha sido usada y desarrollada con la finalidad de explicar la realidad. La conceptualización de modelo se usa y se conforma con intención de resaltar explicaciones prevaleciendo una teoría que lo sustenta y una acción que se concreta con una situación verificable. El modelo es ideal abstracto, pero la operatividad del modelo se concreta al hacer funcionar los elementos del conjunto y sus relaciones. Al respecto, Yuren (2010) expresa que:

> Cuando decimos que el modelo relaciona lo abstracto con lo concreto, ello no significa que forzosamente el modelo deba ser algo material, visualizable (que se pueda ver) y manipulable (que se pueda manejar con las manos). Lo que deseamos decir es que, de alguna manera, el modelo que se da en un marco teórico general hace referencia a ese campo general. Al especificar la teoría, vamos pasando de lo abstracto a lo concreto, aplicando a lo concreto los aspectos fundamentales proporcionados por la teoría (p.61).

Así los modelos presentan criterios de valoración: Utilidad, claridad, consistencia, uso explicito, capacidad para acercarse al funcionamiento, utilidad y capacidad para incluir cambios. Integrar los planteamientos propios de la educación

ambiental en un sistema único de intervención que permita transferir a través de los sistemas de proyección de saberes y conocimientos: educación formal, no formal, e informal, los preceptos ambientales, a los fines de cumplir con los propósitos trascendentales de educar para un modo de vida, no resulta claro ni fácil.

Desarrollo Ecosustentable

La sustentabilidad, sostenible, o soportable, se relaciona con la ecología y la sociedad. Se consigue identificar con la actual generación como con las generaciones por venir. Al respecto, López (2009) expone que la sustentabilidad "no es simplemente un desarrollo que puede ser prolongado en el tiempo, sino el tipo de desarrollo que se requiere para tratar de alcanzar, a través de él, el estado de sustentabilidad" (p. 77). Interpretando al autor, se tiene que la sustentabilidad está focalizada en las acciones, metas u objetivos que se mantienen en el tiempo, en la búsqueda de sostener los recursos del ambiente de una manera global e integral de todas sus partes. Igualmente representa el acercamiento con la naturaleza pudiendo generar ingresos aplicables a la economía local como a la regional, además de permitir el crear una mayor conciencia de la importancia de la conservación en los habitantes de una comunidad y los miembros de una institución educativa.

Metodología

El estudio se enmarcó en el paradigma cualitativo interpretativo, buscando aclarar, y comprender la realidad social de los fenómenos estudiados, su esencia, naturaleza y comportamiento; se destacarán en el valor y la importancia de las ideas, sentimientos, motivaciones, vivencias e interrelaciones de los individuos en un contexto determinado, tratando de identificar la naturaleza de su realidad y su estructura dinámica en un escenario natural. Pérez Serrano (citado por Sandín, 2003), expone que:

> La atención de los investigadores cualitativos se centra en hacer descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables, incorporando la voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresadas por ellos mismos (p. 121).

Se estudian las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos de una determinada situación ambiental, detallando e interpretando exhaustivamente los hechos o fenómenos. Es decir, el investigador se enfrenta a múltiples realidades construidas por los actores respecto de las cosas que ven, de las cuales tienen experiencias e interpretan a su modo. Por eso la verdad emerge no como un punto de vista objetivo, sino como una configuración de los diversos significados que las personas dan a esa realidad.

En este sentido, Taylor y Bogdan (1998) consideran que la investigación cualitativa "se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable" (p. 19). En el caso particular del estudio, se busca que los informantes clave relaten con sus propias palabras los hechos y acontecimientos en la construcción de saberes populares y educativos. La investigación cualitativa es también denominada simbólica, interpretativa, hermenéutica o microetnográfica, debido a que permite entender los comportamientos y hechos de la ciencia, como orientaciones que van más allá de los acontecimientos y de las explicaciones que se dan en cada grupo social.

Algunos eventos que tienen connotación simbólica, interpretativa o hermenéutica, se explican porque los hechos están regidos por signos o motivos, no hay comportamiento invariante al margen de la situación y de los actores que interactúan y, por último, la consideración de la objetividad no es algo independiente al sujeto, sino que resulta del consenso intersubjetivo.

Por otra parte, cabe considerar la hermenéutica como perspectiva teórica referencial para el estudio, dado que por medio de ella se pueden interpretar elementos teóricos que permitan generar la aproximación teórica de educación diacrónica cultural, que propicie la construcción emergente de saberes educativos como aporte al currículo escolar y a la valoración del patrimonio local.

Consecuentemente, desde el punto de vista epistemológico y metodológico la investigación se focalizará en el tipo de investigación fenomenológica. Fernández (2012), plantea que el mismo "es la orientación, ante todo metodológica" (p. 175).

Por consiguiente es una parte o ciencia del pensamiento que estudia, analiza e interpreta los fenómenos referidos al conocimiento, es decir, las esencias de las cosas. Se instruye la relación que hay entre dos o más hechos y el ámbito en que se hace presente esta realidad. El diseño del estudio se considerará flexible y de carácter abierto, el cual favorece la modificabilidad del mismo en función de las informaciones y acciones que se vayan incorporando, en la medida en que se va desarrollando la investigación.

Con respecto a los informantes clave, representan el grupo de personas que aportan información, permitiendo la elaboración de la investigación, tal como lo señala Martínez (2008) define informantes clave como "personas con conocimientos especiales y buena capacidad de información" (p. 54). Un buen informante clave introduce al investigador ante los demás, sugiere ideas y formas de relacionarse con la comunidad. De allí que, se seleccionaran siete (07) informantes clave, distribuido de la siguiente manera: tres (03) líderes de la comunidad, cuatro (04) habitantes que viven desde hace más de treinta años en la localidad. Dicha selección obedecerá a características muy particulares, entre ellas: (a) son líderes de la comunidad, (b) tienen más de treinta años que viven en la comunidad, (c) son luchadores sociales y (d) tienen compromiso con transformación de la comunidad.

No obstante, la técnica utilizada de acuerdo con la investigación cualitativa será la observación directa y la entrevista en profundidad. Martínez () plantea que la observación "es la base fundamental para el investigador debido a que le permite indagar y participar con grupos de personas sobre sus experiencias y manera de vivir" (p. 26). La entrevista en profundidad juega un papel importante en este estudio porque permite el traspaso de información entre dos o más personas.

De igual manera, las técnicas para la interpretación de información que se utilizaran serán: la categorización, triangulación y análisis del discurso. Martínez (2008), señala que en la categorización el investigador pone en práctica una actividad mental intensa que lo lleva a clasificar la información en categorías o clases significativas, según sean las relaciones entre los datos recopilados. La triangulación, según Cisterna (2012), es "la acción de reunión y cruce de toda la información

pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación.

Resultados y Discusión

Para responder a los objetivos planteados, la vía considerada como oportuna y necesaria ha sido la de asumir un pluralismo epistemológico, entendido éste como el análisis de las prácticas sociales generadoras de conocimiento, tal y como éstas existen y se han desarrollado, incluyendo además, la estructura axiológica, de normas y valores epistémicos y metodológicos que sustentan la validez de dichos conocimientos (Salazar, 2006).

En este sentido, se ha realizado el abordaje de tres escenarios: *Primer Escenario:* Representado por la categorización del discurso de los informantes clave en la cual se realizó el análisis e interpretación de la información proporcionada por ellos; la misma fueron designada a través de palabras y frases claves utilizadas por los informantes. *Segundo Escenario:* Lo comprende la triangulación de la información suministrada por informantes para observar la perspectiva de los elementos discursivos emergentes. Su objetivo es verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo. Tercer Escenario: Se vislumbra el proceso de teorización, donde se teoriza cada elemento emergido de la categorización.

Por lo tanto, los hallazgos obtenidos en la triangulación de los informantes clave se encuentran centrados en: La gran mayoría delos informantes desconocen el concepto sobre el modelo holístico ambiental; ellos se refirieron a ciertos factores ambientales que son incluyentes para generar o definir un concepto de modelo holístico ambiental. Asimismo, expusieron que el modelo holístico ambiental contribuye con el desarrollo ecosustentable.

Igualmente, los informantes consideran que el Consejo Comunal y CLAP han sido un beneficio en la comunidad, porqué le han permitido tener un conocimiento verdadero sobre la comunidad y sus necesidades, se ha interesad por mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, fortalecer el proceso se concienciación hacia e

ambiente con acciones proactivas en la conservación de la misma. Además, son muchos los procesos sensibilizadores que pueden generar con la aplicación del modelo holístico ambiental en el desarrollo ecosustentable en los individuos.

La triangulación y teorización realizada a los informantes clave conducen a obtener hallazgos emergentes importante para la elaboración del modelo holístico ambiental en el desarrollo ecosustentable, razón por la cual se visualizan acciones ontoepistemica y complejas en la visión integral del ambiente, desde la formación integral individuo hasta la cosmovisión del bienestar social, educativo, económico, político y cultural.

Conclusiones

La metodología asumida, a saber el paradigma interpretativo, permitió que el estudio profundizará en la compresión de la realidad que viven los habitantes de la comunidad San Ramón, sector La Victoria, ubicada en el municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes, en la cual a través de la interacción con los informantes clave se pudo indagar la problemática existente o más sentida en dicha comunidad. Es así que con la aplicación de la entrevista en profundidad se obtuvieron los resultados de los hallazgos más significativos, en este caso, el desconocimiento de un modelo holístico ambiental que les acceda a profundizar en el desarrollo ecosustentable; garantizando la calidad de vida y bienestar social, educativa, económica, política y ambiental.

Igualmente, la metodología aplicada accede a un acercamiento más directo con los informantes, razón por la cual permite una interacción cara a cara, el registro de las notas de campo de cada una de las situaciones, vivencias y experiencias de las personas estudiadas y por el ende la inserción del investigador en todas esas acciones. Es decir, el investigador se enfrenta a múltiples realidades construidas por los actores respecto de las cosas que ven, de las cuales tienen experiencias e interpretan a su modo. Por eso la verdad emergió no como un punto de vista objetivo, sino como una configuración de los diversos significados que las personas dieron de la situación vivida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cisterna, C. 2012. *Categorización y Triangulación como Procesos de Validación del Conocimiento en Investigación Cualitativa*.Chile:Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío, Chillán.

Fernández, J. 2012. Metodología de la Investigación. Buenos Aires: Trillas, pág. 175.

López, E. 2009. *Desarrollo Ecosustentable*. Colombia: Trillas, pág. 77.

Martínez, A.2008. *Ciencia y Arte en la Metodología Investigativa*. México: Trillas, págs. 26 y 54.

Salazar, E. 2008. *Validez de Información en Investigaciones Sociales*. Colombia; Trillas, pág. 45.

Taylor, S., J y Bogdan, R. 1998. *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Buenos Aires: Paidos, pág. 67.

Torres, T. 2013. *Sociedad del Conocimiento. Movilizando a la Población para el Desarrollo Social. La Pobreza un Tema Impostergable en la Educación ambiental.* México: CLAD, pág. 92. Disponible: https://www. redie.uabc.mx/redie/article/viewFile/307/471. [Consulta: Enero, 12, 2017].

Yuren, P. 2010. *El Hombre en el Medio*. Cuba: CEAD-MINED, pág. 61.

Temática: Políticas públicas

PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMO PROCESO DE LEGITIMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL EN EL ESTADO COJEDES

(CITIZEN PARTICIPATION AS A LEGITIMATION TASK PROCESS ON LAND MANAGEMENT IN COJEDES STATE)

Dilia Rojas[1], Esmeralda Fuentes[2], Jean Ortiz[3]

[1]Msc. en Gerencia Pública.Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos estado Cojedes - Venezuela. e-mail: diliar0612@gmail.com

[2]Cursante de Maestría de Ingeniera Agroindustrial Postgrado.Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos estado Cojedes - Venezuela. e-mail: esmeraldafuen@gmail.com

[3]Cursante de Doctorado en Ambiente y Desarrollo Postgrado.Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora" San Carlos estado Cojedes - Venezuela. e-mail: jeanmarcos13@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación se enmarcó en la modalidad de un investigación documental bibliográfica del ordenamiento jurídico legal existente legal en Venezuela y el estado Cojedes, en cuanto a la ordenación territorial, se plantean reflexiones a través de lainterpretación, análisis y confrontación de los informes recogidos, tanto en fuentesdocumentales bibliográficas como electrónicas, cuyo objetivo fue analizar la participación ciudadana como proceso de legitimación de la gestión de la Ordenación Territorial en el estado Cojedes. En función de los resultados obtenidos se llegó a la conclusión, en lo que respecta alos parámetros políticos, sociales, ideológicos, filosóficos, y culturales de laparticipación ciudadana en función de la ordenación del territorio en San Carlos, sepuede decir que las condiciones para su implementación se encuentran en un proceso de maduración para la construcción colectiva del modelo de uso y ocupación del territorio, desde el punto de vista político está en desarrollo la conjunción yconsolidación de las esferas organizativas las cuales van desde la estructura delconsejo comunal como de la creación de las comunas; sin menos cabo de otrasformas asociativas como las cooperativas entre otras. En cuanto a la evaluación delbasamento legal de la ordenación del territorio en Venezuela y por supuesto en elestado Cojedes, se puede considerar que el mismo está bien proporcionado desde elmarco constitucional y de las leyes, normas y decretos que de ella se derivan. Sesugiere someter a consulta pública por iniciativa popular la implementación de una nueva ley para lagestión de la ordenación del territorio adaptada a la constitución vigente de laRepública Bolivariana de Venezuela, la misma debe contener las bases de laparticipación ciudadana y los mecanismos para llevarla a cabo.

Palabras clave: Participación ciudadana, ordenación territorial, Legitimación.

ABSTRACT

The present investigation was framed in the modality of a bibliographic documentary investigation of the legal existing legal order in Venezuela and the Cojedes state, in terms of territorial organization, reflections are proposed through the interpretation, analysis and comparison of the collected reports, both bibliographic and electronic documentary sources, whose objective was to analyze citizen participation as a process of legitimation of the management of Territorial Planning in the Cojedes state. Based on the results obtained, it was concluded that in terms of political, social, ideological, philosophical, and cultural parameters of citizen participation as a function of spatial planning in San Carlos, it can be said that the conditions for their implementation they are in a process of maturation for the collective construction of the model of use and occupation of the territory, from the political point of view the conjunction and consolidation of the organizational spheres are going on, which go from the structure of the communal council as of the creation of the communes; no less out of other forms of association such as cooperatives and others. Regarding the evaluation of the legal basis of the planning of the territory in Venezuela and of course in the Cojedes state, it can be considered that it is well proportioned from the constitutional framework and from the laws, norms and decrees that derive from it. It is suggested to submit to public consultation by popular initiative the implementation of a new law for the management of land management adapted to the current constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela, it should contain the bases of citizen participation and mechanisms to bring it finished.

Key words: Citizen participation, territorial organization, Legitimation.

INTRODUCCIÓN

La gestión para la Ordenación del Territorio de Venezuela, ha tenido muchas etapas para ser logrado; son diversos los planes que se han armado desde el punto de vista normativo para su consolidación, prueba de ello, se evidencian, actualmente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria Nº 5453, Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, 1983, Ley Orgánica del Ambiente Gaceta oficial No. 5.833 Extraordinario de fecha Caracas, viernes 22 de diciembre de 2006, Ley Orgánica de los Consejos Comunales Gaceta de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.335 del 28 de diciembre de 2009;Proyecto Nacional Simón Bolívar, Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2007-2013) y (2013-2019), Ley Orgánica del Poder Público Municipal. Gaceta Oficial Nº 6.015 Extraordinario del 28 de diciembre de 2010, Ley Orgánica de las Comunas Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010, Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010, Ley Orgánica del Poder

Popular Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010, Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica para la Gestión Comunitaria de Competencias, Servicios y otras Atribuciones Decreto Nº 1.389, Gaceta Nº 40.540 de fecha 13 de noviembre del 2014.

Estas mismas normativas, invitan a la consolidación del poder popular a través de la Participación Ciudadana, para la gestión de la Ordenación del Territorio venezolano, sin embargo, a pesar de estos últimos esfuerzos, la Ordenación del Territorio es atendida, fundamentalmente por las gobernaciones, alcaldías, corporaciones de desarrollo y por los diversos órganos de la administración del nivel central.

La planificación, incluida en la gestión para la Ordenación del Territorio, en sus diversas fases (planificación urbana, ejecución de obras de infraestructuras, control ambiental, entre otras), por lo general, se desarrollan de forma paralela por las diferentes instancias públicas y de manera divergentes, lo que se traduce en duplicidad de esfuerzos, lo que a su vez implica desperdicios de recursos económicos, financieros y humanos.

FUNDAMENTOS TEORICOS

Para Ceballos (2009):

> Etimológicamente la palabra participación proviene del latín *"partem capere"* que se traduce en "tomar una parte" o " tomar parte"; en sentido técnico la Participación Ciudadana es comprendida como un proceso social, continuo y dinámico, por medio del cual los miembros de una comunidad a través de mecanismos establecidos y organizaciones legítimas en las cuales se encuentren representadas todos los miembros de la comunidad, pues resulta difícil dialogar con todos y cada uno de los miembros, deciden, aportan y participan en la realización del bien común; también puede traducirse en la actuación de los ciudadanos en las actividades públicas, todo esto para hacer prevalecer tanto sus intereses sociales así como para defender y garantizar los derechos colectivos o difusos, a través de mecanismos (estructuras y procesos) idóneas por medio de los cuales el ciudadano es tomado en cuenta en la toma de decisiones por parte de la administración pública en materias que de manera directa le afectan , abarcando incluso etapas anteriores y posteriores a la toma de decisiones en sí, como podrían ser la consulta, resolución, votación y ejecución de esas decisiones. (p.32)

Este autor, señala además que la Participación Ciudadana puede también ser considerada como forma estratégica usada para activar o reactivar las relaciones entre el gobierno y la sociedad, en aras de afianzar el sistema democrático como forma de gobierno, dado según

el autor, que la misma ofrece elementos eficientes y eficaces para democratizar y mejorar la sociedad, dando así, igualmente, legitimidad al sistema democrático; para que los resultados de la Participación Ciudadana sean abarcar áreas relacionadas a la formulación, ejecución y control de la gestión pública.

En esta perspectiva, Hildenbrand (1999: citado por Anzola 2003), afirmó lo siguiente:

> La política territorial, o política de Ordenación del Territorio es el conjunto de políticas públicas y planificaciones con repercusiones territoriales, encaminada a la coordinación y compatibilización de los usos y funciones que coexisten en un determinado territorio; es decir, el conjunto de disposiciones legales, planes, programas y actuaciones que de manera integrada, desarrolla un gobierno de modo que las actuaciones territoriales respondan a los deseos de bienestar.

En este mismo orden García, (citado por Cervantes y Gómez [ob. cit.]) consideró que el Ordenamiento Territorial:

> …Es un instrumento de planeación que reconoce al territorio como un sistema complejo, abierto a perturbaciones naturales, económicas, sociales y políticas, el cual tiene determinada una frontera histórica, que contempla distintos niveles de aproximación en el análisis de los subsistemas, y que reconoce los procesos primordiales que les dan explicación causal y que se expresan geográficamente. (p.65)

Es así, como los investigadores de acuerdo a lo anteriormente planteado conciben, que "este instrumento busca en términos de sustentabilidad prevenir y corregir desequilibrios, integrar las unidades geográficas y dar funcionalidad al territorio en términos de optimización de las relaciones existentes entre las actividades humanas y productivas"; y por otra parte de acuerdo a lo señalado por ellos, "enmarcar las formas en que las estrategias de desarrollo de esta actividad incidirán a futuro en las formas de configuración territorial y los marcos de desarrollo regional que se establecerán".

OBJETIVO GENERAL

Analizar la Participación Ciudadana como proceso de legitimación de la gestión de la Ordenación del Territorio en el estado Cojedes.

Objetivos específicos

- Describir los parámetros políticos, sociales, ideológicos, filosóficos, y culturales de la Participación Ciudadana en función de la Ordenación del Territorio en el estado Cojedes.

- Evaluar el basamento legal de la Ordenación del Territorio.
- Examinar el grado de participación de los ciudadanos en el plan de Ordenación del Territorio, en el estado Cojedes.

METODOLOGIA

El presente trabajo se realizó bajo la modalidad de un diseño documental bibliográfico, de acuerdo a Rodríguez et.al (2008), que describen la investigación documental como "…el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas a través de la interpretación, análisis y confrontación de los informes recogidos. Se obtienen resultados originales y de interés para el grupo social del investigador."

Por otra parte, Arias (2006) coincide con los autores anteriores al señalar que "la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas" todo ello con el propósito de aportar nuevos conocimientos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La Ordenación del Territorio (como proceso) en concordancia con la estrategia de Desarrollo Económico y Social a largo plazo de la Nación que procura la regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, así como de las actividades económicas y sociales de la población, y el desarrollo físico espacial, tiene como objetivos, entre los más significativos: lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales el desarrollo integral.

Por tanto al examinar el grado de participación de los ciudadanos en el plan de Ordenación del Territorio, se tiene el criterio, desde el punto de vista teórico que el mismo aún es débil, dado que se sigue ejerciendo la planificación desde la administración central, ejemplo de ello son los desarrollos urbanísticos, aún en construcción sin la previa participación de los actores sociales organizados: asociaciones civiles, consejos comunales, comunas, entre otras, donde solo son llamados par la adjudicación de la vivienda.

En cuando a la evaluación del basamento legal de la Ordenación del Territorio en consecuencia, la Ordenación del Territorio para Venezuela y el Estado Cojedes, goza de un rico compendio normativo para su implementación, sin embargo, aún quedan en el camino los intentos por adaptar una nueva legislación que involucre la gestión para la Ordenación del Territorio y el elemento para la Participación Ciudadana en su ejecución, dado por ejemplo que el marco regulatorio específico para la gestión de la Ordenación del Territorio en Venezuela dista del año 1983, lo cual representa un desfase de veinte (20) años hasta la fecha de esta investigación.

CONCLUSIONES

Existe la necesidad de un redimensionamiento de la Participación Ciudadana, en cuanto a su rol para contribuir, de manera protagónica, en la gestión de la Ordenación del Territorio, con la intención de que los ciudadanos y ciudadanas respondan a las actuales condiciones socioeconómicas, políticas, culturales para adaptarse al mundo contemporáneo, que hoy es un imperativo de la vida social del país.

Se debe implementar a través de las diferentes etapas de la educación formal e informal, la cultura de la participación, con el fin de minimizar el crecimiento de asentamientos humanos sin la debida planificación, lo que se traduce en anarquía y un desbordamiento de los servicios públicos.

Se debe crear un canal de comunicación interinstitucional, que evite el desarrollo de actividades de planificación para la Ordenación del Territorio paralelo, los mismos pueden ser logrados a través de fijación de reuniones periódicas entre los entes de la administración en todos sus niveles, desde los consejos locales de planificación, Consejo federal de Gobierno, Fondo Nacional del Poder Popular (Safonapp)

Se sugiere someter a consulta pública la implementación de una nueva ley para la gestión de la Ordenación del Territorio adaptada a la constitución vigente de la República Bolivariana de Venezuela, la misma debe contener las bases de la Participación Ciudadana y los mecanismos para llevarla a cabo. Hay que tener en cuenta, que en el año 2007 se difundió un nuevo proyecto de ley denominado Ley Orgánica para la Ordenación y Gestión del Territorio que, con algunas modificaciones en razón del proceso de reforma constitucional del año 2006, fue presentado ante la Asamblea Nacional en el 2008 para su

discusión. Actualmente la versión del 2008 fue modificada por la versión 2009 y se encuentra en proceso de revisión en Consultoría Jurídica del MPPA, lo que sería importante tomar en cuentas estas sugerencias como aporte de los legisladores patrios.

Todos los planes de desarrollo deben estar concatenados con el plan nacional de desarrollo económico y social de la nación, por tanto se debe hacer de conocimiento público, los planes que se tengan en el estado, a nivel de municipios y parroquias, en consecuencia se sugiere, la utilización del correo y medios electrónico, redes sociales, para garantizar su difusión.

Hasta el momento, existe una diversa gama jurídica para hacer más efectiva el ejercicio de la Participación Ciudadana en cuanto a la Ordenación del Territorio, sin embargo, hay un desconocimiento de todo este marco normativo, por lo cuál es prudente utilizar los espacios de la organización comunal, para su discusión y manejo.

La Participación Ciudadana en la gestión local es de gran importancia en el desenvolvimiento de una política de desarrollo social dentro del territorio comunal, una acción que frecuentemente se puede presentar es la conducción de procesos en áreas en cuya base se manifiestan más intensamente demandas por parte de la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anzola, A. 2003 La Política Territorial En El Marco Jurídico Institucional. Disponible en: http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/Revista11/01-Aurora-2.pdf. [Consulta: Diciembre 15, 2011]. P. 7.

Arias, F. 2006. El Proyecto de Investigación. (5a ed.). Caracas. Editorial Episteme, C.A Pp 23-26.

Bejas, M. 2009. Planificación en Venezuela: Políticas urbanas en los Planes de la Nación 2001-2013. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. División de Estudios para Graduados. Programa de Post-grado en Ciencias Políticas. Nivel Doctorado. Maracaibo. Venezuela. 2009. p. 268.

Bello P., 1990. Pautas para la Ordenación Urbana del Centro Poblado Libertad. Trabajo Ascenso. Universidad Los Andes, Mérida.

Ceballos, E., 2009 Participación Ciudadana En El Marco De La Constitución De La República Bolivariana De Venezuela Y Los Consejos Comunales. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/28629/1/articulo3.pdf. [Consulta: Enero 15, 2012].

Cervantes J. Y Gómez, R., 2007 El Ordenamiento Territorial Como Eje De Planeación De Proyectos De Turismo Sustentable. Disponible en: http://www.uvm.cl/csonline/2007_2/pdf/cervantes-gomez.pdf. [Consulta: Enero 15, 2012].Pp.2 -9.

Comisión Estadal de la Ordenación del Territorio 2011. Plan de Ordenación. Cojedes. Diagnóstico Físico Natural y Socio económico. [Datos en CD]. Disponible en el Ministerio del Ambiente Dirección Regional Cojedes.Pp.4-5.

Hernández, S. 2004. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill Interamericana Pp.86. 132-156.

Méndez. E, (2000) Ordenamiento territorial-ambiental: desarrollo responsable y sostenible. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24538/1/nota41-2-2.pdf. [Consulta: Enero 15, 2012].

Merino, M.2001 La Participación Ciudadana en la democracia, Instituto Federal Electoral, México.

Montalvo Vargas, R.: (2007) Hacía un modelo de crecimiento ordenado de los centros de población en el Estado de Tlaxcala, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/tesis/2007/rmv/.

Prieto, M. 2010 (e) Participación en el ámbito local: caminando hacia una democracia colaborativa, Sololá (Guatemala), Asociación Ciudades Kyosei (en edición),[http://www.ckyosei.org/docs/(e)Participacion. P. 29.

Rodríguez M., A. 1992. El paradigma de las Ciudades Intermedias en la Ordenación del territorio: El Caso de Venezuela. Trabajo Ascenso. Universidad Simón Bolívar Zamora, Caracas. 181 pp.

Rodríguez, Y., Ochoa N., y Pineda M, 2008. La experiencia de Investigar. Recomendaciones precisas para realizar una investigación y no morir en el intento. (3ª ed.) Universidad de Carabobo. P.78.

Rodríguez V. J, 1997. La planificación urbana en Venezuela: Hacia un Sistema Centralizado y Participativo. Trabajo Ascenso. Universidad Simón Bolívar, Caracas.

Rodríguez V. J, 2001. La función pública, Descentralización y Planificación Urbana Local. Estudios de casos del área metropolitana de caracas. Trabajo Ascenso. Universidad Simón Bolívar, Caracas.

Rodríguez V. J, 1992. El paradigma de las Ciudades Intermedias en la Ordenación del Territorio: El Caso de Venezuela. Trabajo Ascenso. Universidad Simón Bolívar, Caracas.

Salas, M. 2011 Ordenación del Territorio en Venezuela: incoherencias y contradicciones actuales. *CDC*. [online]. vol.28, no.76 [citado 13 Enero 2012], p.3-21. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082011000100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1012-2508.

Sánchez N. (2008). Bases para el diseño de un Sistema de Información Ambiental para la Alcaldía del Municipio Caroní para los asentamientos no planificados de Ciudad Guayana Ciudad Guayana: Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG). Vicerrectorado Académico. Coordinación General de Investigación y Postgrado, 2008.

Sulbarán, V. J, 2004. La participación social en el proceso de Ordenación del Territorio en ámbitos municipales: Municipio Santos Marquina, estado Mérida, Venezuela. Trabajo Ascenso. Universidad Los Andes, Mérida.

Vega, D.A. 2007. Plan de ordenamiento territorial participativo para la microcuenca del río Sesesmiles, Honduras. Turrialba, CR. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, Tesis Mag. Sc. 229 p.

Venezuela 1983. Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. Disponible en: http://www.defiendete.org/html/deinteres/leyes%20de%20venezuela/leyes%20de%20venezuela%20ii/ley%20organica%20para%20la%20ordenacion%20del%20territorio.htm. [Consulta: Enero 15, 2012].p 1.

Venezuela 1999.Constitución De La República Bolivariana De Venezuela**.** Gaceta Oficial Extraordinaria N-5453. Caracas.

Venezuela (2000) Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria Nº 5453. Caracas. P. 146 Disponible en http://pdba.georgetown.edu/constitutions/venezuela/ven1999.html

Venezuela 2006. Ley Orgánica del Ambiente Gaceta oficial No. 5.833 Extraordinario de fecha Caracas, viernes 22 de diciembre de 2006. Disponible en: http://www.minamb.gob.ve/files/Ley%20Organica%20del%20Ambiente/Ley-Organica-del-Ambiente-2007.pdf. [Consulta: Febrero 21, 2013].

Venezuela 2007. Proyecto Nacional Simón Bolívar. Líneas Generales del Plan nacional de desarrollo económico y social de la nación 2007-2013.p. 28

Venezuela 2009. Ley Orgánica de los Consejos Comunales Gaceta de la República Bolivariana de Venezuela nº 39.335 del 28 de diciembre de 2009.

Venezuela 2010. Ley orgánica del Poder Público Municipal. Gaceta Oficial Nº 6.015 Extraordinario del 28 de diciembre de 2010.

Venezuela 2010. Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010.

Venezuela 2010. Ley orgánica del Poder Popular. Gaceta Oficial Nº 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010.

Venezuela 2014. Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica para la Gestión Comunitaria de Competencias, Servicios y otras Atribuciones decreto Nº 1.389. Gaceta Nº 40.540 de fecha 13 de noviembre del 2014.

Venezuela 2014. Decreto No. 1390, mediante el cual se dicta el decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley para establecer los Lineamientos de Financiamiento a las Organización del Poder Popular. Gaceta Nº 40.540 de fecha 13 de noviembre del 2014.

Temática: Desechos sólidos

Manejo de Residuos Orgánicos. Actividad Agropecuaria para el Desarrollo Sustentable de la Comunidad Agrícola

ORGANIC WASTES MANAGEMENT. GRICULTURE ACTIVITY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL COMMUNITY

Nelson Orlando Álvarez Nicoliello[1]yCesar Merchán[2]

[1]Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Coordinación de Área de Postgrado UNELLEZ VIPI. San Carlos, estado Cojedes, Venezuela. e-mail: noan08@hotmail.com

[2]Universidad Politécnica Territorial Andrés Eloy Blanco. Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

RESUMEN

El ambiente y desarrollo juega un papel preponderante para la preservación del planeta como herencia para las futuras generaciones. En la producción de alimentos de origen vegetal y animal para satisfacer las necesidades alimenticias se utilizan técnicas y métodos heredados de la agricultura convencional. Por ello el diseñar un modelo teórico para la gestión del manejo de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias contribuirá con el desarrollo sustentable de la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes de la República Bolivariana de Venezuela (R.B.V.). Es un estudio de tipo descriptivo, de campo, con diseño no experimental y causal. La población se estimará a través de muestreo intencional, entre las y los productores agropecuarios del municipio antes mencionado. Los instrumentos de recolección de datos serán: El cuestionario y la encuesta. Los datos recolectados, serán procesados a través del Coeficiente de Confiabilidad de Alfa Cronbach y se analizaran con la estadística descriptiva, representada en cuadros y gráficos, los resultados permitirán diagnosticar y determinar el nivel de sabiduría que poseen las y los productores agrícolas en relación del manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes.

Descriptores: Residuos orgánicos, Actividades agropecuarias, Desarrollo sustentable, Comunidad agrícola.

ABSTRACT

Environment and development plays an important role for the preservation of the planet as a legacy for future generations. In the production of foods of plant and animal to meet food needs are used techniques and methods inherited from conventional agriculture. Therefore designing a theoretical model for the management of organic waste in agricultural activities will contribute to the sustainable development of the agricultural community of the Lima Blanco municipality Cojedes state of the Bolivarian Republic of Venezuela (R.B.V.). It is a descriptive study, of field, not causal and experimental design. The population is estimated through intentional sampling, between the agricultural producers of the aforementioned municipality. Data collection instruments will be: the questionnaire and the survey. The data collected, will be processed through the Cronbach alpha coefficient of reliability and analyzed with descriptive statistics, represented in tables and charts, the results will allow to diagnose and determine the level of knowledge that the agricultural producers regarding the sustainable management of organic waste in agricultural activities of the agricultural community in the municipality Lima Blanco Cojedes state.

Key words: Organic waste, agricultural activities, sustainable development and farming community.

INTRODUCCIÓN

En la producción de alimentos de origen vegetal y animal para satisfacer las necesidades de la población del municipio Lima Blanco del estado Cojedes de la República Bolivariana de Venezuela (R.B.V.). , las y los productores de la comunidad agrícola de esta localidad, realizan la actividad agrícola fertilizando con productos sintéticos, gracias al modelo de agricultura convencional, esta forma de producir los alimentos trae como consecuencia impactos negativos en lo económico, sociocultural y ambiental.

En Venezuela, a partir de 1999, se ha impulsado el desarrollo sustentable con la aprobación de la nueva Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (C.R.B.V.), que incluye la protección de la naturaleza y en su artículo 305, el siguiente texto: "El Estado promoverá y desarrollará la *agroecología* como base estratégica del desarrollo rural integral, a fin de garantizar la seguridad y la soberanía alimentarias de la población…"

En efecto, las comunidades agrícolas actualmente y de acuerdo al planteamiento, cambio ambiental producto de la industrialización, necesitan un giro en la manera de producir los alimentos, por lo tanto es necesario que más personas incorporen el nuevo conocimiento y ejerzan un de liderazgo innovador del concepto desarrollo sustentable, uno

de estos conocimientos es la agricultura sostenible, según González (2002), esta se distingue por la aplicación de elevadas cantidades de materia orgánica en el soporte de la nutrición vegetal y en el manejo de la conservación de la fertilidad del suelo.

Cabe destacar que existe un desconocimiento en materia de agroecología, por parte de la comunidad agrícola de Lima Blanco hecho este que impacta los acuíferos, productividad, ambiente, abandono del campo y transformación sociológica de los habitantes del sector, modificando el grado, nivel y capacidad ontológica en torno a la sabiduría de las y los productores agropecuarios en relación con el desarrollo sustentable en torno al manejo de los residuos orgánicos producto de la actividad agropecuaria que estos realizan.

Frente a este escenario de incertidumbre, de tener que producir alimentos para satisfacer las necesidades de los habitantes de Lima Blanco, proteger y cuidar el ambiente para el disfrute de las futuras generaciones, representa el reto de gestionar y dar el manejo más adecuado a los residuos orgánicos para que la actividad agropecuaria se realice en forma segura y amigable con el ambiente.

En la actualidad el uso de abonos químicos como abastecedores de nutrientes agrícolas se ha reducido considerablemente, por el elevado precio que tiene en el mercado y además, por la tendencia internacional de disminuir la quimización en la agricultura que provoca la contaminación ambiental (Almaguer *et al*., 2012). Una de las vías más utilizadas para solucionar este problema es el uso de abonos orgánicos que puedan sustituir parcial o totalmente la fertilización mineral. Una de las fuentes orgánicas con mayor perspectiva de empleo, es a partir de la transformación de los residuales sólidos orgánicos por medio de la lombriz de tierra.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los impactos ambientales que causan las y los productores de las comunidades agrícolas con finalidad primordial de producir alimentos para satisfacer las necesidades de la población se convierten en un indicador para realizar los cambios que exigen los procesos naturales, un cambio permanente y lo que se espera de estos, es que conduzcan a una mayor suma de felicidad posible, una mejor calidad y una postura más amigable con el ambiente, Lo fundamental es reconocer que en el mundo globalizado existen oportunidades

abundantes y generosas, suscitando miles de alternativas y desafíos, para producir los cambios que conlleven a un mejor manejo de los residuos orgánicos.

Las comunidades agrícolas realizan los trabajos de producción de alimentos con técnicas y manejos que pueden producir impactos ambientales irreversibles a la pacha mama, propiciar un cambio de paradigma en el manejo de los residuos orgánicos implica modificar el nivel de sabiduría que poseen las y los productores agrícolas en relación del manejo sustentable de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias de la comunidad agrícola del municipio Lima Blanco del estado Cojedes.

Hasta los momentos las y los productores agrícolas no realizan un adecuado manejo de los residuos orgánicos en sus espacios de trabajo pues carecen de los conocimientos básicos en esta materia que les permitan convertir los residuos orgánicos en abonos orgánicos.

Según Soto (2003), por muchos años los residuos orgánicos urbanos y de la agroindustria han sido depositados en basureros, ríos o enterrados impactando el ambiente y la salud de los humanos. Recientemente se han realizado investigaciones para determinar el impacto contaminante del mal uso de estos residuos, es necesario minimizar este impacto, esto llevará a la búsqueda de alternativas para el manejo de estos residuos.

Al finalizar la segunda guerra mundial, año 1945, se da inicio al desarrollo de la industria y con esta la producción de los fertilizantes químicos para la producción de alimentos a gran escala, disparándose el uso de químicos especialmente en la producción agrícola intensiva, ocasionando deterioro en los suelos y contaminación del medio ambiente, esta situación es preocupante en todo el mundo y se están realizando acciones para lograr la producción de alimentos por medio del establecimiento y desarrollo de la agricultura sostenible, en la que la utilización de abonos orgánicos, abonos verdes y la rotación adecuada de las cosechas, constituyen la base para la sustitución de los químicos.

A nivel mundial, se considera al manejo de residuos sólidos un problema ambiental que afecta a la población urbana y rural. La falta de infraestructura, presupuesto, técnicos o programas educativos de aprovechamiento de residuos es todavía latente en algunos países. Dentro de este orden de ideas surge la necesidad de crear nuevos paradigmas para revertir estos impactos ambientales. Transformar los residuos orgánicos en abono orgánico sería una solución pero primero se debe un Construir un modelo teórico para la gestión del

manejo de los residuos orgánicos en las actividades agropecuarias para el desarrollo sustentable de la comunidad agrícola.

Una de las principales problemáticas ambientales surge por el uso de agroquímicos, por lo cual en la actualidad se está promoviendo el uso de abonos, fertilizantes e incluso plaguicidas orgánicos o naturales, que actúan de una manera eficiente sin generar repercusiones a los cultivos. Es bien conocido que las lombrices de tierra contribuyen al aprovechamiento de los recursos naturales, y son una alternativa para la producción orgánica, además de que la lombricultura se ha usado para procesos de remediación ambiental (Domínguez et. al., 2000).

La lombricultura es una respuesta simple, racional y económica a este problema, ya que es una biotecnología que utiliza a la lombriz como una herramienta de trabajo, permite reciclar todo residuo orgánico y transformarlo en un abono orgánico de primer orden que es el humus y adicionalmente obtener una fuente de proteínas. La transformación de los residuos orgánicos sólidos, aprovechando la capacidad de las lombrices al ingerirlos y convertirlos en humus (excretas) de buena calidad, es de gran ayuda en este proceso de convertir residuos sólidos en materia orgánica útil para mejorar las condiciones del suelo y favorecer una agricultura más amigable con el medio ambiente.

Los efectos positivos que ocasiona el uso agrícola del compost y vermicompost, expuestos por la mayoría de los autores, no excluye que la aplicación de estos materiales orgánicos, a dosis elevadas o de forma frecuente, tenga un efecto desfavorable sobre el suelo y las plantas. No obstante, puede que dosis elevadas o de forma frecuente, tenga un efecto desfavorable sobre el suelo y las plantas. Estos efectos negativos pueden ser debidos, fundamentalmente, a la presencia de concentraciones elevadas de sales, metales pesados y mícrocontaminantes orgánicos (Nogales et. al., 1997).

METODOLOGÍA

La presente investigación se configurará atendiendo a la naturaleza del trabajo y a los requeimientos de un proyecto factible, en esta investigación la población estará conformada por las y los productores agropecuarios del municipio Lima Blanco del estado Cojedes. Se procederá con el desarrollo de los aspectos filosóficos, epistemológicos y metodológicos del estudio, donde se hará referencia también al tipo de investigación y diseño, los métodos

y técnicas seleccionadas para el abordaje del objeto de estudio, factor importante dentro de la investigación para llegar a conclusiones confiables con validez, también se hará una descripción de los instrumentos de recolección de datos utilizados en dicha investigación.

Se precisará, dar relevancia que al momento de decidir qué procesos, métodos y técnicas se utilizaran, se consideraran factores tales como la naturaleza del fenómeno a estudiar, los objetivos de la investigación, disponibilidad de la información el alcance y manejo, así como los enfoques que manejará el investigador. De igual manera, se establecerá la elección de una determinada corriente teórica, lo cual implicará una cierta posición ideológica, en este escenario, la investigación se inclinará hacia la corriente positivista, donde se planteará que la neutralidad del científico en el proceso de investigación, permitirá alcanzar el conocimiento verdaderamente objetivo de los fenómenos a estudiar.

Por lo tanto, el estudio se dispondrá de tres momentos claramente identificables: Uno, será teórico y reflexivo, dos, empírico, basado en el estudio de la realidad y tres, el retorno a la teoría. Cabe considerar que el esquema de este proceso involucra los tres momentos como uno solo, puesto que reflexionar sobre el problema detectado en el campo de las Ciencias Sociales en el área ambiental, lo que hace necesaria la revisión teórica, para lograr plantear con base sustentable, el momento empírico, de esta manera logrará tener un conocimiento claro del objetivo por medio de los resultados estadísticos cuantitativos, mientras que estos también han de regresar a respaldarse con la teoría y la objetividad que el investigador mantiene al respecto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuando se da inicio a una investigación, se han de adoptar determinadas premisas filosóficas y epistemológicas que permitan la exacta comprensión de la labor científica emprendida. Esto se explica ya que según asegura Guadarrama (2002) que en muchas ocasiones no hay una total claridad sobre cuál es la corriente de pensamiento filosófico con la cual se poseen mayores aproximaciones, del mismo modo que hay distanciamientos respecto a otras, un conocimiento de las principales posturas filosóficas y epistemológicas

que han tomado fuerza en la actualidad puede ayudar mucho al investigador a orientar sus parámetros de acción, métodos, objetivos, intereses y expectativas.

En efecto, todo resultado preciso de las investigaciones científicas contribuye, en cierto modo, a consolidar algunas posturas filosóficas y epistemológicas y a debilitar otras. De este modo, la idea de Guadarrama (ob.cit.) que ese ha sido siempre el camino de la ciencia y de la filosofía, la confrontación con el mundo real para que éste permita permanentemente repensar las consideraciones del científico y del filósofo para su posterior transformación.

Por encontrase en proceso la investigación solo se pueden presentar resultados parciales obtenidos durante los primeros abordajes a la comunidad objeto de estudio. Dicha investigación está enfocada como investigación acción participativa, considerando el paradigma socio crítico, al respecto, Arias (2006). "…la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa, sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante", los datos obtenidos hasta ahora en el I.A.P. deben codificar los para poder trabajar con los distintos paquetes estadísticos disponibles en el mercado, al respecto señala Hernández (2014) "Codificar significa asignarles un valor numérico o símbolo que los represente. Es decir, a las categorías (opciones de respuesta o valores) de cada ítem o variable se les asignan valores numéricos o signos que tienen un significado". (p.213).

La codificación es indispensable para analizar cuantitativamente los datos obtenidos en el I.A.P. realizadas a las y los productores del municipio Lima Blanco del estado Cojedes (para aplicar análisis estadístico). En consecuencia se asigna para el SI - 1 y para el NO – 0. Los datos fueron obtenidos con la aplicación de un cuestionario a 25 productoras y productoras tal como se observa el Tabla 1.Como puede observarse, el coeficiente de confiabilidad es alto (0.9657), indicando que los datos son representativos del ensayo.

Tabla 1

Datos recolectados de productores y productoras agrícolas del municipio Lima Blanco.

Sujetos	Items			Total			
	1	2	3	X_i	Xi-X	$(Xi-X)^2$	$(Xi-X)^2/24$
1	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
2	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
3	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
4	1	0	0	1	-1.2	1.44	0.06
5	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
6	0	0	1	1	-1.2	1.44	0.06
7	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
8	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
9	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
10	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
11	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
12	0	1	0	1	-1.2	1.44	0.06
13	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
14	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
15	0	0	1	1	-1.2	1.44	0.06
16	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
17	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
18	0	1	0	1	-1.2	1.44	0.06
19	1	0	0	1	-1.2	1.44	0.06
20	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
21	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
22	0	1	0	1	-1.2	1.44	0.06
23	0	0	1	1	-1.2	1.44	0.06
24	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
25	0	0	0	0	-2.2	4.84	0.20166667
p	0.08	0.12	0.12				
1-p	0.92	0.88	0.88				
p.q	0.074	0.1056	0.106	**0.2848**	∑p.q		
				0.32		**vt=**	**3.90833333**

Sujetos	Items			Total			
	1	2	3	X_i	Xi-X	$(Xi-X)^2$	$(Xi-X)^2/24$
							n/n-1= 1.04166

correcta 1

incorrect 0

1-[(∑p.q)/vt]= 0.927130064

Xi: puntajes totales por sujeto **K=** **0.965754**

Vt: Varianza Total

K: coeficiente de confiabilidad

CONCLUSIÓN

Por lo expuesto anteriormente, se podría asegurar que una vez diseñado el instrumento, y realizado el estudio de validez y confiabilidad, y aplicado el mismo, los resultados obtenidos serán confiables para proceder a identificar y describir los problemas existentes en la presente investigación referida a la, axiología y cultura de los saberes populares, en el manejo de residuos orgánicos (Actividad Agropecuaria para el Desarrollo Sustentable de la Comunidad Agrícola)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almaguer, J., Reyes, V., Reyes, A. y Villa, O. 2012. Evaluación del efecto del humus líquido obtenido por tres métodos, en condiciones de maceta y de campo, utilizando maíz (*Zea may L.*) y remolacha azucarera (Betta *vulgaris L.*) respectivamente. Revista Desarrollo Local Sostenible, 5 (15): 1-6.

Arias, F. 2006. *El proyecto de investigación*. Caracas: Edit. Episteme.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA 1999.

Domínguez J., Edwards, C.A. y Webster, M. 2000. Vermicomposting of sewage sludge: effect of bulking materials on the growth and reproduction of the earthworm Eisenia Andrei. Pedologia, 44:24-32

González, P. 2002 Influencia de la fertilización orgánica en la producción de forraje y Semilla de cavalia ensiformis / E. Nieto, J. Ramírez, Madelín Cruz (L). . – En DC. Ecosistema ganadero. No. 1 (1), p. 33.

Guadarrama, P. 2002. *Fundamentos filosóficos y epistemológicos de la investigación*. Disponible en el sitio ARCHIVO CHILE, Centro Estudios "Miguel Enríquez" CEME: http://www.archivochile.com

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, p 213.

Nogales, R., Elvira, C, Benitez, E. y Gallardo-Lara, F., 1997. Uso agrícola de compost y vermicompost de basuras urbanas (iv): riesgos sobre suelo y la planta. Revista técnica residuos No.31 .Bilbao, España.

Soto, G. 2003. Abonos orgánicos: definiciones y procesos. In Abonos orgánicos: principios, aplicaciones e impacto en la agricultura (2003, San José, CR). Memoria. Ed. G Meléndez. San José, CR, CIA-UCR. 20

MANEJO INTEGRAL DE LA BASURA DOMÉSTICA "PROPMIBAD"

(INTEGRAL MANAGEMENT OF DOMESTIC GARBAGE)

Nelson Álvarez Nicolielo

Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", San Carlos estado Cojedes. Venezuela

RESUMEN

Contribuir con el desarrollo del país tomando en cuenta el plan de la patria 2013-2019 específicamente el V objetivo (Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana), se presenta el proyecto piloto para el manejo integral de la basura doméstica (**PROPMIBAD)** en el municipio Tinaquillo, del estado Cojedes, en sector urbano, que se fracciona en tres motores, a saber: Primer motor denominado; programa de estudio impacto y gestión ambiental comunitaria (**PEIGAC**) Segundo motor:manejo integral de residuos domésticos (**MIREDO**) Tercer motor: Disposición final de materia inorgánica. (**DIFIMIN**). En el primer motor: se trabajara con la educación ambiental y la divulgación de la propuesta **PROPMIBAD**. El segundo motor: pone en práctica todo lo aprendido en **PEIGAC** y se procede a reducir la producción de basura en un 45 %. (Materia orgánica). El tercer motor: propone la conformación de un gran equipo, empresa pública y privada, para dar disposición final de la materia inorgánica hasta un 45 % menos. De esta manera se espera dale el manejo integral a la producción de basura en el hogar hasta un 90% esto sería la solución de fondo a este grave problema ambiental.

Palabras clave: desarrollo, PROMIBAD, PEIGAC, MIREDO, DIFIMIN.

ABSTRACT

Contribute to the development of the country taking into account the 2013-2019 homeland plan specifically target V (contribute to the preservation of life on the planet and the salvation of the human species), presented the pilot project for the comprehensive management of the bas domestic URA (PROPMIBAD) in the Tinaquillo municipality in Cojedes State, in the urban sector, which is fractionated in three engines, namely: first called engine; impact and community environmental management (PEIGAC) second engine program of study: integrated management of household waste (MIREDO) third engine: final disposition of inorganic matter. (DIFIMIN). In the first engine: work with environmental education and dissemination of the PROPMIBAD proposal. The second engine: it puts into practice what they learned in PEIGAC and proceeds to reduce the production of waste by 45%. (Organic matter). The third engine: proposes the creation of a great team, public and private enterprise, to give final disposition of inorganic matter up to 45% less. In this way expected dale integrated management to the production of waste in the home up to 90% this would fund solution to this serious environmental problem. Key words: development, MIREDO, PROMIBAD, PEIGAC, DIFIMIN.

INTRODUCCIÓN

El planeta tierra es un supra sistema integrado por cinco geósferas: litósfera, hidrósfera, criósfera, hidrósfera y biósfera; esta última contiene dentro de sus elementos a la fuerza motriz más poderosa y devastadora de la dinámica planetaria: el hombre.

Partiendo de este principio y bajo el enfoque de la teoría de los sistemas encontramos que el planeta tierra está atravesando un estado de entropía generada por los seres humanos, el hombre para satisfacer sus necesidades de producción, ha usado el espacio sin conciencia, agotando los recursos y desarrollando procesos productivos sostenibles pero no sustentables; alterando el equilibrio de los demás elementos del sistema hasta el punto de acelerar fenómenos naturales cuya materialización puede demorar siglos se ha reducido a tan solo años, tal es el caso del efecto invernadero, el derretimiento de los casquetes polares, el calentamiento de los océanos, la disminución de diversidad biológica e incluso la generación de nuevos continentes en la litósfera, pero no de tierra, sino de basura.

En base a lo planteado y retomando los planteamientos de los(sistemas), el hombre es un elemento del sistema terráqueo, pero no ha tomado conciencia sobre lo que esto significa; por ende, para que pueda entender la problemática ambiental es necesario que se ubique como especie (objeto), y no como individuo (sujeto), en el contexto de la vida. Para los países en desarrollo esto significa orientarse de ahora en adelante a romper el círculo vicioso pobreza-deterioro ambiental y darse prioridad a satisfacer las necesidades humanas básicas, tales como alimento, salud y mejora de sus condiciones de vida; sin desmejorar su calidad de vida; comprendiendo esta última como el grado de armonía entre el hombre y su ambiente.

Ante lo expuesto, la producción de basura generada en los hogares, comercios e industrias en se convierte en un problema socioambiental pues impacta directamente en la degradación de suelos, origina daños considerables a la vegetación, a la conservación de la

biodiversidad del lugar, a la atmósfera, el agua y limitando el uso sostenible de los recursos en el desarrollo de actividades productivas. Este problema tiene cultura capitalista; una cultura que no acepta la preservación de lo colectivo por encima de las libertades individuales, en detrimento del bienestar humano, en la que está claro que al excederse en la libertad personal se viola la del semejante; pero esto se omite en la interrelación individuo-ambiente, desarrollando esquemas mentales en los que el hombre se cree con el poder de gozar a toda costa de lo que el planeta ofrece, sin importar los recursos de las generaciones futuras; sin tomar conciencia de que con este modelo de vida se pueden desaparecer pueblos enteros.

En contraposición, existe otra cultura consciente de la importancia de preserva la homeostasis del sistema terráqueo a través de la promoción del desarrollo sustentable; son numerosos los países a nivel mundial que han desarrollado proyectos orientados a tal fin.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El aumento progresivo de la producción de residuos sólidos a nivel del hogar ha generado la crisis ambiental en cuanto a la recolección y disposición final de la basura en las ciudades de los continentes del globo terráqueo.

Como es del conocimiento público los vertederos a cielo abierto de las diferentes ciudades en el mundo en su mayoría tienden a colapsar lo que conlleva a los habitantes ubicados en las periferias de estos a realizar las respectiva diligencias con la finalidad de que sean reubicado convirtiéndose en un ciclo vicioso y dañino para la pachamama, los daños irreversibles al planeta por la emanación de gases tóxicos se están haciendo sentir en todos lados esto sin mencionar los efectos que los lixiviados están causando a el agua en el nivel freático.

Podemos observar como los vertederos de basura clandestinos ha proliferado en los últimos años, esto motivado a que la producción de basura en la comunidades ha rebasado la capacidad instalada de las alcaldías para la prestación del servicio de recolección de basura. Es entonces necesario crear alternativas que reviertan esta realidad por ello es importante la participación de las comunidades organizadas en búsqueda de contribuir a dar solución de fondo a la problemática planteada. El desarrollo de este proyecto está centrado en la

problemática sugerida en el municipio Tinaquillo del estado Cojedes de la República Bolivariana de Venezuela (R.B.V.) El mismo tiene sus bases legales en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (C.R.B.V.), las leyes y el V objetivo del plan de la patria 2013-2019. Este proyecto dará a las comunidades urbanas en Tinaquillo los conocimientos necesarios para la búsqueda de una mejor calidad de vida para todos y todas, el proyecto PROPMIBAD, será este el instrumento para promover la superación de las debilidades y aprovechamiento de los recursos naturales en pro de las generaciones presentes y futuras, aumentando la expectativa de vida no solo de todos los habitantes del municipio Tinaquillo, sino también del resto de la población del estado Cojedes y de nuestro país y por ende de todas las formas de vida del planeta como una señal inequívoca de capacidad y destreza para manejar situaciones que pudiesen interpretarse en algunos momentos como inmanejables.

Situación actual a nivel mundial.

Los residuos sólidos domésticos, generados en los distintos espacios donde los humanos realizan sus actividades cotidianas, ascienden en los países hasta un 90% del total de los desperdicios urbanos. En 1992 se produjeron 720mil millones de toneladas de basura en el mundo; de las cuales, 440mil millones correspode a los países industrializados y 280 mil millones a los países en desarrollo. El promedio de generación de basura en las ciudades desarrolladas va desde 2.5 hasta 3.0 Kg/hab./día y en los países en desarrollo, desde 0.5 hasta 1.2 Kg/hab./día.

Estas cifras a la generación de desperdicios en el mundo recogidas en el diagnóstico que el Secretariado de la conferencia de las naciones unidas sobe ambiente y desarrollo (CNUMAD, Río de Janeiro, 1992) presento a las reuniones de trabajo del grupo II, en la tercera reunión preparatoria (PREPCOM), realizada en Ginebra, del 12 de agosto al 4 de Septiembre de 1991 (A/Conf.151/PC/76, 2 de julio de 1991). Estos datos señalan que hemos generado más desperdicios en los últimos 30 años que en toda la historia de la humanidad.

En Venezuela según datos del INE de 700gm a 1.300gm día/persona.

En el municipio Tinaquillo según cifras que maneja la oficina de control ambiental de la alcaldía la generación de basura residencial y comercial está entre 300gm hasta 1.800gm día/persona y sigue en aumento lo que ha generado el colapso total del vertedero a cielo abierto y la disminución de la capacidad instalada para el servicio de recolección lo que se evidencia en la proliferación de los vertederos improvisados en calles, terrenos baldíos, vías rurales, quebradas y cualquier otro espacio físico que los ciudadanos consideren adecuados para deshacerse de la basura producida en el hogar.

BASE LEGAL

La producción de basura impacta directamente en la degradación de suelos aledaños a la Comunidad que origina daños considerables a la vegetación, los suelos y a la conservación de la biodiversidad del lugar, afectando los "pulmones" de la misma e incidiendo en el cambio climático, y limitando el uso sostenible de estos recursos en beneficio de la cuenca hidrográfica del municipio Tinaquillo, lo cual constituye una situación desfavorable para el medio ambiente y para los habitantes del sector, siendo estos los más perjudicados ya que la degradación de los ecosistemas suponen la pérdida de capacidad de este para responder a las necesidades de los individuos que interactúan en él, es por ello que se hace necesario asumir esta responsabilidad de forma compartida y que sean los Consejos Comunales conjuntamente con los comité Conservacionistas y las Comunidades Educativas, quienes se aboquen a la pronta solución de esta anomalía y así de esta manera poner en reversión a la mayor brevedad posible lo que se inició tiempo atrás por ignorancia, desconocimiento, falta de educación en materia medioambiental, desidia y falta de voluntad política de los gobernantes que en diferentes ocasiones ostentaron el poder en el pasado reciente.

Se tiene todo un basamento jurídico que nos permite darle un giro de timón de 180º , a todas las actividades que hoy se emprenden en nuestro país con la finalidad de obtener una mejor calidad de vida, nuestra Constitución del 1999, como preámbulo enuncia: "el equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad" lo que establece el artículo 107 "La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal" y el Capítulo IX de los derechos Ambientales artículos 127,128 ,129 y las Leyes que en materia medio ambiental emanan de esta, en ello se centra

el desarrollo del proyecto piloto este contribuirá a la búsqueda de una mejor calidad de vida, para así desarrollar el plan de gestión ambiental comunitario donde la participación comunitaria será el instrumento para promover la superación de las debilidades y aprovechamiento de los recursos naturales en pro de las generaciones presentes y futuras, aumentando la expectativa no solo de todos los habitantes del municipio Tinaquillo, sino que también el resto de la población del estado Cojedes y por ende de todas las formas de vida del planeta como una señal inequívoca de capacidad y destreza para manejar situaciones que pudiesen interpretarse en algunos momentos como inmanejables.

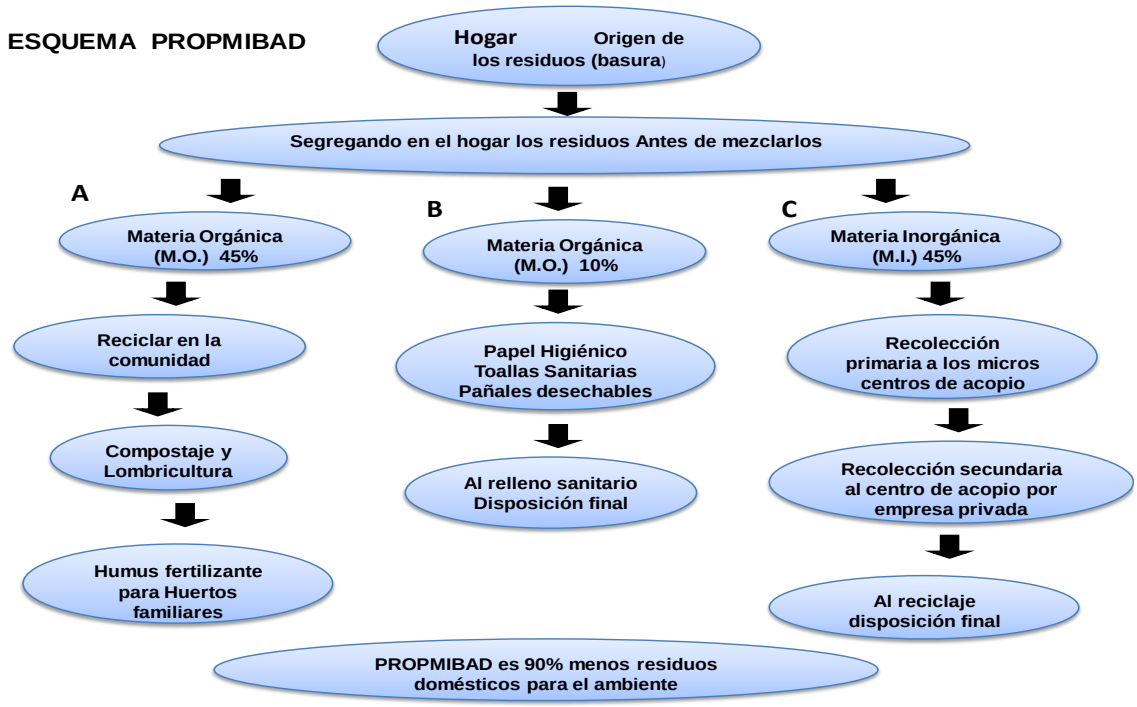
Teoría de las Múltiples Inteligencias. (M. I.).

Uno de los grandes avances de la psicología del siglo XX, ha sido la formulación de la teoría de las inteligencias múltiples, cuyo principal postulado refuta la concepción tradicional de inteligencia, bajo la cual ésta capacidad de los seres humanos podía ser diagnosticada y apreciada en individuos considerados talentosos, por el hecho de dominar de manera exitosa las exigencias de los programas educativos; obviando la posibilidad de que el currículo escolar probablemente se orienta solamente al desarrollo de habilidades cognoscitivas específicas, que no son predominantes en todos los individuos, como lo son los procesos lógico – matemáticos y lingüísticos.

Bajo éste enfoque, la inteligencia se concibe, a partir de la existencia de numerosas y distintas facultades intelectuales, así como la presencia de ciertas áreas del cerebro que se corresponden con los diversos modos de cognición. En éste sentido la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner citado por Cazzau, P. (1997). Plantea la existencia de ocho y posiblemente nueve variables intelectuales asociadas al funcionamiento del cerebro, partiendo del principio de que la parte frontal del cerebro se constituye por miles de unidades modulares, las cuales son responsables del pensamiento consciente, la memoria y el comportamiento.

Por lo tanto aplicar el proyecto piloto para el manejo integral de la basura doméstica (**PROPMIBAD**) en el municipio Tinaquillo del estado Cojedes, aplicando las **3Rambientales** en todas sus etapas, traerá cambios estructurales de fondo en materia socio ambiental para el bien común de todas y todos, ver esquema propmibad.

PROPMIBAD a su vez se ha dividido en tres motores con la finalidad de facilitar la aplicación del mismo esto motivado a la gran complejidad presentada en la producción de basura en las comunidades.



Elaborado por: Rojas A. , Álvarez 2014

Primer Motor. Este motor del proyecto se ha denominado: programa de estudio impacto y gestión ambiental comunitaria (**PEIGAC**).Acá se ofrecerá a las comunidades organizadas las herramientas necesarias para la alfabetización ecológica, dar a conocer las **3R ambientales**(**Reducir-Reutilizar-Reciclar)** y cómo aplicarlas, poner en práctica en los hogares la separación de los residuos orgánicos e inorgánicos origen de lo que conocemos como basura y en este orden de ideas se propone la aplicación del contenido programático.

Segundo Motor: manejo integral de residuos domésticos (**MIREDO**). Este segundo motor **MIREDO** como continuación del primero los participantes captados y entrenados en PEIGAC estarán en capacidad de manejar y separar los residuos domésticos tanto orgánicos como inorgánicos aplicando las **3R ambientales**, procediendo a la disposición final de la materia orgánica de forma segura, esto se logrará con la construcción de canteros individuales y colectivos para el pre compostaje, de igual manera recipientes para la lombricultura, con el pre compost se alimentaran las lombrices, de este se obtendrá humus líquido y sólido para ser utilizado en la producción de alimentos de origen vegetal, con

estas actividades se estará manejando integralmente un 45% de la basura que se produce diariamente en la actividad diaria del hogar.

Tercer Motor. En este motor, se procederá a darle el manejo integral al 45% de la materia inorgánica producto resultante de MIREDO. Este motor se ha denominado: Disposición final de materia inorgánica (**DIFIMIN)** Acá el proyecto contará con el apoyo de la empresa pública y la privada quienes serán las encargadas de aplicar las **3R ambientales** al recolectar y trasladar los materiales para la reutilización y reciclaje esto como disposición final.

La gestión y manejo de los residuos y desechos sólidos: comprende cuatro pasos o actividades (Tchobanoglous *et al*., 1994):

a) Manejo integral en el origen, que es la forma más efectiva de reducir la cantidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales producto de la actividad del hogar. Los residuos pueden minimizarse a través del diseño de los envases para los productos a consumir, una vida útil más larga de estos envases permiten la reutilización de estos y una merma en la demanda de materia prima.

b) Reciclar, implica la segregación y recogida de materiales de residuos, la recuperación de estos materiales con miras a la reutilización, el reprocesamiento y la transformación en nuevos productos. Se debe contar con la infraestructura de recolección y procesamiento que permita un abastecimiento constante y confiable de material recuperado para la industria. Los materiales recuperados más comunes para utilizar en reciclaje son: el aluminio, papel, cartón, vidrio, plásticos y materiales ferrosos como acero y hierro (Henry y Heinke, 1999).

c) Transformación in situ de residuos sólidos orgánicos, realizando procesos que alteran su composición física, química y biológica. Un ejemplo de esta transformación lo constituye el compostaje para la producción de abono.

d) Vertido controlado de residuos en espacios seleccionados para tal fin sobre y debajo de la tierra. Este es el método común utilizado por las alcaldías y empresas dedicadas a esta

labor, pero el menos deseado, para tratar los residuos sólidos por los impactos negativos al ambiente.

CONSIDERACIÓN FINAL

En la gestión y manejo de los residuos sólidos ya existen métodos estandarizados a nivel mundial sin embargo PROPMIBAD está diseñado de forma sencilla y práctica adaptada a la realidad de una comunidad específica, no obstante se convierte en referente para otras localidades con problemática similar ya que generalmente en las actividades del hogar hay objetos o materiales que son descartados en determinadas situaciones, mientras que en otras se aprovechan. Diariamente arrojamos a la basura una gran cantidad de artículos que podrían ser utilizados nuevamente. Además, muchos residuos se pueden reciclar si se dispone de las tecnologías adecuadas y el proceso es económicamente rentable. Una buena gestión de los residuos sólidos persigue precisamente no perder el valor económico y la utilidad que pueden tener muchos de ellos y usarlos como materiales útiles en vez de desecharlos (Echarri, 2008)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constitucion de la República Bolivariana de Venezuela. 1999.

Echarri, L. 2008. "Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente." En: http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologiaHipertexto/13Residu/100Re sid.htm, 2008.

Henry, G. y Heinke, W. 1999. *Ingeniería Am*. México, D.F.: Prentice Hall, 1999. Plan de la Patia de la r.b.v. 2013-2019Tchobanoglous G., Theisen H. y Vigil S. (1994). *Gestión Integral de Desechos Sólidos*. 1 y 2. Madrid: Editorial McGraw Hill.Cazzau, P. 1997. Gardner y la mente no escolarízada.Disponible en: http://www.galeon.com/pcazau/artid_ment.htm.