

## LA RED DE ECOESCUELAS EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO MOTATÁN. UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD EN EL CONTEXTO DE LA REFORMA EDUCATIVA VENEZOLANA

Doile Valencia\*

Nereida Parada\*\*

### RESUMEN

*Actualmente se le demanda a los sistemas educativos a nivel mundial el forjamiento de la cultura de la sustentabilidad, debido a las consecuencias de la implementación de un modelo de desarrollo depredador que ha generado consecuencias como la degradación socio-ambiental, al cual se contrapone la necesidad de construir un modelo de desarrollo sustentable y a la medida humana. Por ello, el propósito de esta investigación, se orienta al diseño de una guía orientada hacia la creación de una Red de Ecoescuelas en el marco del Plan de Desarrollo Integral (PDI) de la Cuenca Alta del Río Motatán, el cual pretende constituir mediante un proceso de participación comunitaria, una red de proyectos para ser desarrollados en el mediano y largo plazo, basados en el eco aprovechamiento de las localidades y de su gente. De este modo, la Red de Ecoescuelas viene a ser una propuesta pedagógica integradora diseñada para poner en marcha en las escuelas que consideran relevante la problemática ambiental en su proyecto*

\* Lic en Educación Integral. Msc en Desarrollo Regional Universidad de Los Andes, Núcleo "Rafael Rangel". Directora encargada de la Unidad Educativa Monseñor Duque, estado Mérida. E\_mail: doilevalencia@gmail.com

\*\* Doctora en el Programa de Ciencias Humanas. Magister en el área de Planificación y Administración de la Educación Superior. Profesora titular jubilada del Núcleo "Rafael Rangel" de la Universidad de Los Andes, Trujillo-Venezuela. E\_mail: nereparada@gmail.com

Recibido:16/09/2012

Aprobado: 05/03/2013

*educativo institucional. Se aplica la metodología investigación-acción participante, sostenida por el trabajo interdisciplinario que ha venido desarrollando la Maestría en Desarrollo Regional de la ULA en Trujillo, se integraron los resultados obtenidos en cada uno de los proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo Integral (PID), y se diseñó una guía contentiva de actividades relacionadas con las llamadas 5R (reducir, reciclar, reutilizar, rechazar y reformular); finalmente se inició la aplicación de dichas actividades en las instituciones educativas comprometidas con la investigación, concentrándose en la disminución del consumo de energía y agua, la reducción de la producción de residuos y el fomento del reciclado, estos logros implican aportes significativos al problema de la sustentabilidad en las localidades de la Cuenca del Río Motatán.*

**Palabras clave:** *Complejidad, Sustentabilidad, Interdisciplinariedad, Red Eco Escuelas, Desarrollo local*

## **THE ECO SCHOOLS NETWORK IN THE UPPER BASIN OF MOTATÁN RIVER. AN EDUCATIONAL PROPOSAL FOR SUSTAINABILITY IN THE CONTEXT OF THE VENEZUELAN EDUCATIVE REFORM. TRUJILLO -VENEZUELA**

### **ABSTRACT**

*Currently it is expected that the educational systems worldwide should forging a culture of sustainability, because the consequences of implementing a predatory development model that has generated consequences such as socio- environmental degradation, which contrasts with the need to build a model of sustainable development as human beings want. Therefore, the purpose of this research is aimed at a design oriented towards the creation of a Network of Eco schools under the Integrated Development Plan (IDP) of the Upper Basin of Motatán River, which aims to be guided by a community engagement process, a network of projects to be developed in the medium and long term, based on the use of eco towns and its people. Thus, the Eco Schools Network becomes an inclusive pedagogical approach designed to implement in schools considered relevant environmental issues in its education project. Participant action-research methodology, supported by*

*the interdisciplinary work that has been developing the Master of Regional Development of the ULA in Trujillo, where the results obtained in of each of the projects included in the Integrated Development Plan (PID) have been integrated and a guide that contained activities related with the so call 5R (reduce, recycle, reuse, refuse and reformulate) was designed. Finally the application of such activities in the educational institutions involved in the investigation was initiated, focusing on reducing the consumption of energy and water; reducing waste production and promotion of recycling. These achievements involve significant contributions to the problem of sustainability in the towns of Motatán River Basin.*

**Key words:** *Complexity, Sustainability, Interdisciplinary, Red Eco-Schools, Local Development*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el tema ambiental se identifica e integra con las preocupaciones más relevantes de la humanidad, el conocimiento producido como resultado de la interacción/integración de saberes, debe orientarse, precisamente, hacia el uso y manejo adecuado que el hombre debe darle a su propio entorno natural, pues éste representa fuente de vida no sólo para las actuales generaciones sino especialmente, para las venideras, y sería una manera de contribuir a mejorar la calidad de vida de los pobladores del planeta. En atención a estas consideraciones se le ha encomendado a la educación y en particular al docente apostar por la práctica de un verdadero currículo integrado, pues en los actuales escenarios del mundo se necesitan personas con una formación cada vez más polivalente, que contribuyan con el tan anhelado desarrollo sustentable para hacer frente a los múltiples problemas que agobian a la humanidad.

La educación venezolana en los últimos tiempos ha generado reformas con la intención de adecuarse a las exigencias y responder a los retos impuestos por la dinámica compleja del mundo actual. A la par de la innovación curricular, cuyo rasgo distintivo lo constituyó la transversalidad que incluyó a los ejes transversales y entre ellos, al eje ambiente para aportar la formación de la conciencia ecológica, también

se ha exigido a los maestros una formación permanente, abierta a la investigación y sujeta a los desafíos actuales de los paradigmas emergentes, considerando aspectos tan importantes como lo son la familia, la comunidad y la naturaleza, con la finalidad de que la escuela amplíe su visión y su perspectiva logrando mayores alcances en la formación del recurso humano del futuro.

El propósito de esta investigación, consiste en elaborar una guía contentiva de un conjunto de actividades didácticas cuya aplicación propiciará el desarrollo de acciones conducentes a la formación de una cultura ecológica; permitiendo la comprensión y respeto de las relaciones permanentes entre los distintos procesos sociales, escuela-familia-naturaleza, dándole el justo valor, para que provistos de actitudes críticas, examinen e interpreten y busquen soluciones de manera participativa a los problemas de la comunidad.

Con la emergencia del paradigma complejo se ha comprendido que la humanidad vive en la actualidad un mundo lleno de incertidumbre, enfrentándose permanentemente a una aventura insospechada, y los problemas y situaciones suscitadas en cualquier rincón del mundo forman parte de la gran crisis que envuelve al planeta. Esta situación es reflejo de un sistema de relaciones de hechos, procesos y acciones que se enfocan desde múltiples dimensiones, con elementos de indeterminación y de azar. Así, Morín (1.995), indica que estos hechos o procesos se encuentran conectados y a pesar de ser distintos son paradójicamente inseparables.

El surgimiento del paradigma de la complejidad y su concepción de ciencia ha desfundamentado la concepción de la dinámica del conocimiento y del entendimiento, reclamando un nuevo ser, vale decir, reclamando otra racionalidad, capaz de articular y enlazar ese saber hasta ahora fragmentado y disperso, el cual no ha podido hacer frente a los fenómenos desde una concepción distinta a la concepción clásica de la ciencia moderna. Este nuevo ser, sólo puede responder ante la incertidumbre, la ambigüedad y el desorden, característicos de la complejidad (ob.cit.), con principios epistemológicos fundados en el pensamiento complejo, es decir, en principios que relacionan y rearticulan los conocimientos, permitiendo la comprensión y la búsqueda de

nuevas estrategias frente a lo real, enmarcado en sus propios principios y criterios. El conocimiento como aspecto fundamental o contenido de la educación, al verse desde esta cosmovisión es situado en otro contexto de análisis y se hace imprescindible para la resolución estratégica de los múltiples problemas que agobian la sociedad de hoy.

Se está planteando a la sociedad toda y específicamente a la educación, enseñar a manejar la incertidumbre y el caos empleando un pensamiento complejo, haciendo una interpretación de las actuales prácticas pedagógicas en y desde el enfoque de la complejidad, dándole un nuevo concepto al discurso pedagógico el cual debe obedecer a las nuevas aportaciones de este tipo de pensamiento. La educación y el conocimiento fragmentado y descontextualizado son cosa del pasado; la escuela que viene debe vincular los procesos educativos y sociales como lo son la escuela, la familia, el currículo escolar, la teoría y la práctica, todo dentro de una realidad local. Al respecto Mora (1997: 20), señala lo siguiente:

...la Escuela simplemente hay que redescubrirla y repensarla para un espacio y un tiempo que no es el que fue, ni el que vivimos sino el que vendrá. Ya no con la idea de que debe rescatarse a como de lugar, como si le fuera inherente *per se* a la sociedad, sino con la libertad de pensarla como es hoy y puede ser mañana. Pero a su vez, con la incertidumbre de que pudiera no ser. Si la pensamos como absolutamente necesaria quizá terminemos dudando e incluso hasta reírnos de ella y de su pretenciosa ilusión de pasar como necesaria y salvadora de la humanidad. Pero si la pensamos con más modestia, entonces tendremos la posibilidad de recrearla.

Desde la complejidad, la escuela deberá asumir prácticas educativas con una visión interdisciplinaria abierta a la investigación y revisada en función del contexto, moviéndose, en un horizonte cognitivo y antropológico de la familia, la comunidad y la naturaleza, capaz de renovar los aspectos, del conocer, del aprender, del enseñar y del convivir, Moreno citado por Azócar (2002). Este proceso interdisciplinario es producto de una asociación de saberes en una acción concertada y

coordinada donde se garantiza la contribución de cada una de las disciplinas, evidenciándose en una obra colectiva de conocimientos y de esfuerzos personales e institucionales.

En Venezuela, la actual Reforma Educativa, iniciada en 1.997, es reconocida como una de las principales acciones estratégicas propuestas hasta ahora, pero a pesar de tratar de enfrentar el problema de la calidad de la educación con un plan de acción concreto y muy detallado, amerita que los actores que forman parte del proceso educativo creen herramientas cognitivas y actitudinales que les permita recrear e inventar y favorecer la toma de decisiones frente a una realidad cambiante con visión interdisciplinaria.

Los esfuerzos realizados con la Reforma Educativa del 98, no ha permitido cambios cualitativos integradores y en consecuencia, permanece el modelo curricular fundamentado en la concepción clásica de la ciencia moderna. Con características del pasado, de orientación fundamentalmente disciplinar y cognitiva que atiende aspectos parciales del proceso formativo. La educación en el contexto del paradigma emergente de la complejidad, juega un papel determinante en lo que se refiere al desarrollo humano, y se ha planteado como una necesidad al reconceptualizarla en el marco del desarrollo sustentable, pues como cualquier otra práctica, debe funcionar de forma integrada, pues no ha quedado duda, que las actividades propias del hombre han generado, sin detenimiento impactos en los procesos ambientales de la tierra, caminando en una dirección que no es duradera, vale decir, hacia una sociedad insustentable.

Razón que ha avalado la tendencia justificadora de la pedagogía ambiental planteándose como una nueva racionalidad (Leff, 2000), que actuaría frente al desconocimiento de la naturaleza, la concentración del poder tecnológico, los bajos niveles educativos, el analfabetismo de las mayorías y la super especialización del conocimiento, así pues, se justifica a la práctica educativa en su rol integrador, propiciando y ejecutando una nueva interpretación del desarrollo.

La respuesta puede ser una visión integral de un desarrollo sostenible o sustentable, que considere las necesidades no sólo de las presen-

tes generaciones sino también las opciones de las futuras. Esa demanda en cuanto a una nueva interpretación de desarrollo, se denota según Briceño (2003a), como una apertura y despliegue de potencialidades cualitativas y no sólo de crecimiento cuantitativo, pero además, con una visión de sustentabilidad en el largo plazo, es decir, las expectativas y necesidades que puedan llegar a tener las generaciones venideras tanto en sus dimensiones ecológicas como económicas y sociales.

Este señalamiento se complementa con la afirmación de Harvey (1.998: 128) quien expresa lo siguiente:

...la noción de desarrollo se ha ampliado, diversificado y profundizado progresivamente hasta englobar rebasados los aspectos puramente económicos del mejoramiento de la condición humana, los aspectos llamados sociales... El desarrollo es pues, de carácter totalitario o simplemente no existe tal desarrollo).

Actualmente, el progreso tecnológico tiene como finalidad mejorar las condiciones socio-económicas del hombre pero intentando llegar a un consenso en cuanto al manejo de los recursos naturales y ambientales, quienes se han visto severamente afectados. En este sentido, la tarea que se le asigna al sistema educativo, según afirma Muñoz (2002), es muy importante por una parte, debe proporcionar los conocimientos necesarios para ir elevando continuamente un nivel aceptable de desarrollo humano y por la otra, capacitar en forma integral y flexible para la transformación productiva.

Existen experiencias que han tomado ciertas iniciativas que de algún modo van encaminadas hacia la promoción de acciones colectivas y coordinadas que en y desde la escuela logran un impacto positivo en el ámbito internacional, nacional y local. Un caso importante de mencionar lo constituye la Unión Europea, donde se desarrollan acciones efectivas que vienen contribuyendo significativamente en la resolución de problemas ambientales, desde el ámbito local con proyección internacional, a través de la red de escuelas ecológicas. La ecoescuela es una Campaña Europea y, España es uno de los países pioneros que desarrolla este programa por medio de la Asociación de Educación Ambiental

y al Consumidor. La Ecoescuela Fundación Flores, por nombrar alguna de ellas, es miembro de la Red Europea de Ecoescuelas y de la Fundación Europea de Educación Ambiental (FEEE), la cual está integrada por Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) de 18 países.

Así mismo, en Andalucía, según Averroes (2004), se desarrolla el programa ALDEA, el cual impulsa la puesta en práctica de la Agenda 21, la cual pretende abordar los problemas ambientales más apremiantes del mundo en el presente siglo. Dicho programa inscrito también en la Red Europea de Ecoescuelas, bajo el nombre de Red Andaluza de Eco escuelas, refleja un consenso mundial y un compromiso político al nivel más alto sobre el desarrollo y la cooperación en la esfera del medio ambiente a nivel local y general, abriendo paso al intercambio y la cooperación entre las instituciones que conforman la red.

En Latinoamérica la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia (2003), auspicia la Red de Colegios Sostenibles en conjunto con la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la misma. Como resultado de un trabajo interdisciplinario esta prestigiosa Universidad, extiende el programa correspondiente al Sistema de Gestión Ambiental y/o capacitación en temas ambientales a las instituciones educativas que lo consideran relevante en su Proyecto Educativo Institucional.

Nada lejos de estas iniciativas, en Venezuela se lleva a cabo un *Proyecto de Investigación-acción y Generación de Tecnologías Viables para el Desarrollo Integrado de Comunidades Tech/SUDIL* (2002a). El Proyecto Chachopo, -como comúnmente se le conoce- está constituido por una serie de proyectos de investigación y desarrollo en red, adecuados a la idiosincrasia y necesidades concretas de las comunidades rurales, específicamente en las parroquias Andrés Eloy Blanco (Chachopo) y La Venta del Municipio Miranda en el Estado Mérida. El Proyecto Chachopo pretende consolidar una Red de Ciencia y Tecnología (C&T), interinstitucional y en forma interdisciplinaria, vinculada con otros países, los cuales también desarrollan proyectos de innovación para el desarrollo integral de comunidades. Pero dicha pretensión se orienta, hacia una amplia diversificación productiva, pues el Proyecto Chachopo conectado, posteriormente, en red sinérgica con otras zonas agrícolas de Los Andes podría marcar un horizonte confiable y certero



de lo que la actividad agrícola puede constituir en pro del desarrollo nacional.

A través de este proyecto se aspira poner en práctica un modelo con el cual se aspira el desarrollo de las comunidades, tanto de manera colectiva como de forma individual. Se trata para Briceño (2003a), de constituir mediante un proceso de participación comunitaria, una red contentiva de una serie de proyectos para ser desarrollados en el mediano y el largo plazo, que resulten rentables para la comunidad, basados en el eco aprovechamiento del potencial de las localidades y de su gente.

Bajo la coordinación del grupo de Tecnologías Viables de Sustentabilidad y Desarrollo Integrado Local (Tech/SUDIL), conformado por especialistas de universidades nacionales y extranjeras de alta calificación tecnológica dedicados a sentar las bases para el desempeño del nuevo rol que la universidad está asumiendo en la sociedad del conocimiento, el modelo de desarrollo que dirige este acreditado equipo de profesionales, se apoya inicialmente en el documento intitulado, *Formulación y Puesta en Marcha del Plan de Desarrollo Integral para las Parroquias Chachopo y La Venta*, Tech/SUDIL (2001), el cual compila y analiza una información documental, oficial, científica y técnica, sobre las potencialidades de dichas comunidades rurales, así mismo cuenta con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), organizaciones no gubernamentales, empresas campesinas de la zona y la Alcaldía del Municipio Miranda.

Cabe destacar que esta experiencia en particular, permite realizar por primera vez, una propuesta para Venezuela la cual desde el paradigma de la complejidad estudia cada una de las partes que interactúan en un proceso de desarrollo, visto desde la *Metodología de las Siete Lógicas* propuestas por Briceño (2001), las cuales llevan por nombre:

- ❖ *Mundo de la vida*, referido al sentido de pertenencia que permite el desarrollo de la integridad personal y la integración social,
- ❖ *Trabajo*, relacionado con las competencias de aprendizaje y motivación a partir de la materialización de experiencias, en herramientas e instrumentos acordes a la capacidad de trabajo,

- ❖ *Capital*, hace alusión a la competitividad, la captación de nuevos mercados que generen valor agregado a los bienes, materiales y de inversión, incrementado así el capital financiero,
- ❖ *Política*, se refiere al liderazgo y a la toma de decisiones colectivas y con compromiso,
- ❖ *Cultura*, reafirma el potencial para la creación de significados o prioridades a partir del conocimiento local,
- ❖ *Naturaleza*, pretende aportar soluciones para las posibilidades de la vida biológica.
- ❖ *Innovación*, el cual representa el potencial novedoso en gestión, investigación y desarrollo.

Estas siete lógicas o dimensiones lógicamente estructuradas del proceso de reproducción social logran mantenerse en una constante re-  
trealimentación en red para una auténtica producción de valor.

Este modelo de Red de Proyectos, que actúa dinámicamente entre las siete lógicas, permite a su vez, la interacción e integración de siete programas a saber: Organización para la Participación Local, Educación para La Sustentabilidad, Capacitación en Nuevas Tecnologías, Adaptación Cultural, Red Productiva Local, Economía Familiar Sustentable y Uso y Enriquecimiento del Hábitat, cada programa contiene siete proyectos, dando un total de 49 sub-proyectos los cuales se complementan entre sí, lo que conlleva necesariamente a la democratización y descentralización de la localidad con todos los actores involucrados en el proceso de desarrollo sustentable.

De los cuarenta y nueve proyectos, se derivan a su vez 49 sub-proyectos, de los cuales ocho están en proceso de diseño y ejecución. Dentro del Programa N° 2 Educación para la Sustentabilidad, se encuentra el proyecto 2.1 denominado *Pobladores con conciencia ecológica para la sustentabilidad*, el sub-proyecto que se origina de éste, tiene por nombre: *Creación y Puesta en Marcha de una Red de Ecoescuelas para la Cuenca Alta del Río Motatán*, el cual viene a constituir una investigación capaz de desarrollar una relación estable entre las distintas instituciones educativas, con una orientación básicamente ambientalista y ecologista.

Esta Red de Ecoescuelas, desde el punto de vista de la educación, representa una alternativa pionera en nuestro país, pues la red viene siendo un espacio para la transformación de la realidad de estas comunidades rurales que requiere ser trabajada de forma interdisciplinaria, conjuntamente con los demás proyectos y sub-proyectos incluidos en el Plan de Desarrollo Integral (PDI).

Considerando los factores ecológicos y sin desatender los efectos del cambio cultural, la escuela en su afán de romper de una vez y por todas, las barreras de la fragmentación del conocimiento, característico de la modernidad, asume una forma de trabajo en sinergia con la comunidad, la sociedad civil y demás actores de su entorno. La red de ecoescuelas ofrece nuevas perspectivas y legitimidades en el escenario educativo global y el sistema educativo venezolano, específicamente, le ofrece nuevos argumentos y formas de organización a partir de los cuales se podrían fundamentar las acciones políticas, culturales, profesionales y ecológicas ubicadas en el marco del desarrollo sustentable. En este sentido, el Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social M.S.D.S (2000: 27) señala lo siguiente:

El enfoque de redes supone la superación de la fragmentación imperante en las instituciones del sector social. Implica introducir una “cultura de relacionamiento” promoviendo el incremento de los vínculos entre sus integrantes, no solo a nivel informal sino en torno a proyectos institucionales....

La red de ecoescuelas estaría en capacidad de desarrollar la suficiente autonomía como para formular iniciativas diversas e integrarse, desde el punto de vista de la pedagogía ambiental, con los demás proyectos de la red del Plan de Desarrollo Integral (PDI), sistematizando información relacionada con la defensa, protección y mejora del ambiente natural y social. Además, estaría orientada hacia la transformación, en un referente importante que permitiría cambios y desarrollo de programas en el currículo local y regional, destinados al mejoramiento de la calidad educativa, con miras a convertir las escuelas en instituciones cada vez más autónomas, participativas y eficientes, respetando los parámetros que le son pertinentes, como por ejemplo, el cumplimiento

de Convenios Internacionales para la Protección del Medio Ambiente en los cuales Venezuela ha tenido participación –como la Convención de Washington (1940), Los Principios Hannover (1992) o La Cumbre de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (2002); en convenio con la Ley Orgánica del Ambiente y los lineamientos establecidos en la actual Reforma Educativa Venezolana.

Asimismo y partiendo de una visión interdisciplinaria, la red de ecoescuelas bajo el andamiaje del paradigma de la complejidad, del desarrollo sustentable y supeditado a los nuevos desafíos educativos mundiales, nacionales y locales, se plantearon los siguientes objetivos de investigación:

## **1.2 Objetivos de la Propuesta.**

### **1.2.1 General.**

- ❖ Diseñar una guía dirigida a la creación y puesta en marcha de una red de ecoescuelas, articulada con la red de proyectos del Plan de Desarrollo Integral (PDI) en la Cuenca Alta del Río Motatán.

### **1.2.2 Específicos**

- ❖ Analizar y discutir las bases teóricas relacionadas con la complejidad, la interdisciplinariedad y el desarrollo sustentable, mediante mesas de trabajo entre las Comunidades Educativas de cada una de las escuelas.
- ❖ Revisar los aspectos metodológicos referentes a las redes de ecoescuelas.
- ❖ Determinar y definir los lineamientos y compromisos para la conformación de ecoescuelas.
- ❖ Elaborar la guía para la creación y puesta en marcha de la Red de Ecoescuelas, elaborada en conjunto entre las Instituciones Educativas y cada uno de los responsables de los proyectos de la red del Plan de Desarrollo Integral.

La propuesta educativa: La Red de Ecoescuelas, está enmarcada en la Investigación Acción-Participante, la cual según Hurtado (2000: 351), “se ha desarrollado como una propuesta específica de personas

con una orientación social concreta cuyo fin explícito es trabajar por una sociedad más “justa” donde todas las personas pueden satisfacer sus necesidades esenciales”.

La misma tiene por características el aporte de todos: el pueblo, miembros de una comunidad, los técnicos, los expertos, entre otros. La teoría, entonces, es el resultado del aporte comunal, justificado y convalidado por éstos, considerando dos aspectos importantes, primero, que no hay que esperar el final de la investigación para llegar a la acción, pues todo lo que se realiza en el proceso representa la acción y a la vez va incidiendo en la realidad; y segundo, se toma en cuenta, investigar desde una nueva perspectiva *en - con - para* la comunidad, para hacerla cada vez más liberadora y transformadora de su propia realidad.

Conjuntamente con este tipo de investigación-acción-participante, el grupo del programa de Maestría en Desarrollo Regional de la ULA, ha venido desarrollando una metodología, a la que se denominó “Metodología Interdisciplinaria”, la cual determina una nueva visualización de los sistemas desde la visión de la complejidad para lograr el desarrollo sostenible de un país, región o localidad en particular. Dicha metodología hace referencia al tratamiento holístico o sistémico de las potencialidades que pueden contribuir con ese desarrollo sustentable, teniendo como premisa que los componentes de un sistema son inseparables y mutuamente determinados, lo que conduce hacia la búsqueda de solución de los problemas, amparados en el enfoque integrado de disciplinas.

Las etapas o pasos que correspondieron al diseño de esta investigación fueron las siguientes:

Primera Etapa: Abordaje a la Comunidad lo que inicialmente partió de una amplia revisión bibliográfica referente a los componentes y características en las que se fundamenta la investigación; se formularon una serie de estrategias para el abordaje de la población objeto de estudio.

Durante varias visitas preliminares, se identificaron los principales actores comunitarios quienes fueron los guías en las sucesivas visitas realizadas a la zona; además, se realizó la identificación y ubicación de las escuelas en ambas parroquias y de algunos miembros de las Comunidades Educativas, al igual que los espacios naturales adecuados para la práctica de los aprendizajes propuestos en la investigación. A partir del contacto de estos guías pertenecientes a la comunidad, se organizó una planificación con el fin de ubicar los sitios estratégicos para las reuniones, las convocatorias de las mismas y la logística general necesaria para tales fines.

Para la conformación de las mesas de trabajo y las respectivas dinámicas de grupo se hizo contacto directo con la población objeto de estudio, con la finalidad de vincular el conocimiento científico y el conocimiento local en un objetivo común, en el cual la lógica de innovación estuvo representada por los estudiantes de la Maestría en Desarrollo Regional y de la Especialización de Desarrollo Rural y los distintos actores de la comunidad que representaban a las seis lógicas restantes por la Comunidad de Chachopo y La Venta, incorporando posteriormente las ideas, sugerencias, observaciones, comentarios e inquietudes de los participantes a cada uno de los sub-proyectos del PDI.

En una segunda etapa, luego del tratamiento de la información obtenida en la etapa anterior, se establecieron sesiones interdisciplinarias con las distintas Comunidades Educativas de ambas parroquias, con las autoridades educativas del Municipio (Jefatura Escolar y Coordinadores de Educación), autoridades municipales (Alcaldía y Extensión Agrícola), al igual que con los responsables de cada uno de los sub-proyectos del PDI. En dichas sesiones y a través de mesas de trabajo, el investigador introdujo y guió a los participantes, hacia la elaboración de matrices de información que posteriormente, fueron registradas en la base de datos permitiendo profundizar en los aspectos relacionados con la creación de una red escolar desde la óptica ecoambiental, iniciándose en la parte alta de la Cuenca del Río Motatán. El cierre de estas sesiones interdisciplinarias consistió en una Jornada Educativa en la cual se diseñó, entre otros aspectos, el documento final, es decir, la guía para la creación y puesta en marcha de la red de ecoescuelas, basada en la

información recolectada hasta el momento y las experiencias y aprendizajes individuales y colectivos de los participantes.

En una tercera etapa: se produjo la integración de la información de los sub-proyectos a partir de los cuales resultarían los lineamientos generales de la guía, producto del trabajo interdisciplinario y se procedió en mesas de trabajo a la elaboración del plan de acción por parte de cada una de las escuelas participantes para su aplicación posterior de forma experimental.

Conjuntamente con la participación de la población objeto de estudio de la investigación, se procedió a la integración de los sub-proyectos y se operacionalizó la información, con el objeto de garantizar finalmente, el desarrollo metodológico e interdisciplinario y darle continuidad al trabajo con el fin de contribuir con el desarrollo integral de las localidades de Chachopo y La Venta del estado Mérida.

## CONCLUSIONES

- El desarrollo de trabajo comunitario permitió recibir de cada uno de los proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo Integral de la cuenca Alta del Río Motatán, estrategias de participación, mecanismos de comunicación comunal para la organización de las comunidades educativas, modelos de permacultura y agricultura biodinámica para mejorar las condiciones del suelo de la zona y las áreas verdes de las escuelas, lineamientos y herramientas para incentivar a las comunidades educativas hacia la cultura del ahorro, además, recibió los lineamientos de un programa de formación y capacitación en los proyectos de la PDI, llevado a cabo por la población juvenil de la zona; estos insumos sirvieron de base para la realización de las actividades siguientes:

- Diseño de una guía didáctica contentiva de las actividades relacionadas con las llamadas 5R (reducir, reciclar, reutilizar, rechazar y reformular), cuyos lineamientos y compromisos generales para su elaboración fueron tomados de los parámetros generales establecidos a nivel internacional. Las adaptaciones se realizaron respetando las condiciones culturales de la realidad de las instituciones educativas, los

intereses e idiosincrasia de los pobladores de la Cuenca Alta del Río Motatán, por ser condiciones locales específicas para permitir y facilitar la flexibilidad y eficiencia de la propuesta educativa.

-Nombramiento de una comisión de seguimiento para la creación y puesta en marcha de la red.

-Planificación para la aplicación de actividades contenidas en la guía, por parte de las instituciones educativas comprometidas con la investigación (de manera experimental), concentrándose en la disminución del consumo de energía y agua, la reducción de la producción de residuos y el fomento del reciclado, todo esto basado en un plan de acción.

Es necesario señalar que el uso de metodologías innovadoras, como lo son la metodología interdisciplinaria y la investigación-acción, permitieron la permanente interacción entre los actores sociales portadores de conocimiento local de los pobladores y el conocimiento científico de los especialistas y el investigador. Las fases del proceso metodológico, en torno al cual se pudo articular esta propuesta educativa de investigación, fueron la identificación inicial del problema (cultura ecológica poco arraigada) para analizarlo y comprenderlo desde su propia realidad local; luego la elaboración de un plan estratégico de actuación; el control de cada paso y la reflexión crítica sobre lo sucedido, intentando elaborar una cierta teoría casuística y personal de todo el proceso.

Finalmente se hizo evidente, a través de todo el proceso metodológico desarrollado en este trabajo de investigación, que los retos educativos actuales, exigen docentes cada vez más involucrados con su labor formativa, en este sentido, la responsabilidad es definitivamente apremiante, el educador debe en definitiva, ser un ejecutante hacedor y elemento vinculante entre los distintos actores del hecho educativo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Averroes (2004). *Red Telemática Educativa de Andalucía* [www.junta-deandalucia.es/averroes/programasyactuaciones/ecoescuelas.php3](http://www.junta-deandalucia.es/averroes/programasyactuaciones/ecoescuelas.php3)

\_\_\_\_\_ (2001) *Desarrollo de la ciudadanía y Productividad Local*. Revista Extramuros N° 15, Octubre, Facultad de Humanidades y Educación, UCV.

\_\_\_\_\_ (2003a). *Universidad, Sector Productivo y Sustentabilidad*. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas: Colección Estudios.

\_\_\_\_\_ (2003b). *Seminario de Planificación Simpoiética*. Universidad de los Andes. Núcleo Universitario "Rafael Rangel". Maestría en Desarrollo Regional. Instituto de Filosofía. UCV. Coordinador de Tech/SUDIL.

Clarke y Agne (1998) En Klein N. *Interdisciplinarietà y Complejidad en Educación Media Superior*. (Visitado el 27 de Diciembre de 2003) <http://www.unla.edu.mx/complejidad/b9.htm>

Colegio de la Presentación. *¿Qué es una ecoescuela?* (Visitado el 29 de Diciembre de 2003) <http://zuastiband.iespana.es/presentacion/ecoescuela.htm>

Contreras., H. y Cordero A. (1994) *Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida*, Caracas.

Escobar, N.(2001). *Transversalidad. Un Reto para la Vida*. CÁNDIDUS: La Revista Educativa para el Debate y la Transformación. Número (14): 46- 50.

FAO-PNUMA (2000). *El futuro de nuestra tierra Enfrentando el futuro. Guía para la Planificación integrada para el desarrollo sostenible de los recursos de la tierra. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Roma Italia. 78 pp.

Harvey, E. (1998) *Políticas Culturales en Iberoamérica y el Mundo*. Editorial Tecnos. 1.990, Madrid.

Javeriana (2003) *Programa Red de Colegios Sostenibles – RCS* [www.javeriana.edu.co/sga/colegios/inicio.htm](http://www.javeriana.edu.co/sga/colegios/inicio.htm)

Leff, E. (2000).(Compilador). **La Complejidad Ambiental**. Siglo Veintiuno Editores. México.

Ministerio de Educación (s/f). *Finalidades y Objetivos de la Educación Básica*: En Cuadernos para la Reforma Educativa Venezolana Edición especial para el Ministerio de Educación. Caracas. Editorial Alauda Anaya.

Ministerio de Educación (s/f). *Los ejes Transversales dentro del Currículo Básico Nacional*. En: Cuadernos para la Reforma Educativa Venezolana. Edición especial para el Ministerio de Educación. Caracas Editorial Alauda Anaya.

Mora, P. (1997) *La Escuela del Día de Después*, Editorial Grupo de Investigación de Historia de las Mentalidades, San Cristóbal.

Moreno, A (2000) En Azócar M. (2002) *Educación para el siglo XXI Aportes para un diálogo necesario* EDUCERE: La Revista Humana de Educación, Número (17): 20-27.

Morín, E. (1995) *La Necesidad de un Pensamiento Complejo*. En González, S. (comp.) (1997). *Pensamiento Complejo. En Torno a Edgar Morin, América Latina y los Procesos Educativos*. Mesa Redonda Magisterio. Colombia.

Motta (2000) *La Construcción de Redes Sociales*. En MSDS (2000) *Redes Promocionales de Calidad de Vida*, Módulo III.

Muñoz, C. (2002) *Desarrollo Humano y Educación, Educación y Conocimiento*. EDUCERE: La Revista Humana de Educación, Número (17):37-41.

Páez, R. (2001). *La Educación Rural Bajo un Nuevo Paradigma*. CÁNDIDUS: La Revista Educativa para el Debate y la Transformación. Número (14): 40- 43.

Ríos, J. (2000) *Ecología y Desarrollo Humano: Un enfoque Pedagógico Ambiental*, Cooperativa Editorial Magisterio.

Rodríguez, N. (2000). *Gestión Escolar y Calidad de la Enseñanza*. EDUCERE: La Revista Humana de Educación, Número (10): 39-46.

Tech/SUDIL (2001) *Proyecto para la Formulación y Puesta en Marcha del Plan de Desarrollo Integral para las Parroquias Chachopo y La Venta. Primer Informe: Compilación y Análisis de la Información Documental Oficial, Científica y Técnica*. Alcaldía del Municipio Miranda. Venezuela, 173 pp.

\_\_\_\_\_ (2002a) *Proyecto de Investigación/Acción y Generación de Tecnologías Viables para el Desarrollo Integrado de Comunidades: en las Parroquias Chachopo y La Venta del Municipio Miranda del Estado Mérida*. Venezuela.

\_\_\_\_\_ (2002b) *Proyecto para la Formulación y Puesta en Marcha del Plan de Desarrollo Integral para las Parroquias Chachopo y La Venta*.

Universidad Central de Venezuela (2001) *Segunda Jornada Interdisciplinaria para el Desarrollo Integrado de la Cuenca de Unare*. Puerto La Cruz, del 09 al 17 de Nov. 2001. 26 pp.

Universidad de los Andes (2003a) *Generación de Tecnologías Viables para el Desarrollo de las Comunidades. Construcción de una Red Estratégica para la Intervención de las Parroquias Chachopo y La Venta, Municipio Miranda Estado Mérida*. Especialización en Desarrollo Rural Integrado, Facultad de Arquitectura y Artes.

\_\_\_\_\_ (2003b) *Generación de Tecnologías Viables para el Desarrollo de las Comunidades de la Cuenca Alta del río Motatán. Especificación de Procesos. Maestría en Desarrollo Regional*, Centro de Investigaciones para el Desarrollo Integral Sustentable.

\_\_\_\_\_ (2003c) *Operacionalización de Insumos, Procesos y Productos. Maestría en Desarrollo Regional*, Centro de Investigaciones para el Desarrollo Integral Sustentable.

Zatera, O. (17 de Diciembre de 2003) *Proyectos Interinstitucionales Escolares* [http://www.mcye.gov.ar/dnpc/proy\\_vinc2.htm](http://www.mcye.gov.ar/dnpc/proy_vinc2.htm)