

# Una década de educación y comunicación ambiental para la sustentabilidad de una comunidad indígena

A decade of environmental education and communication for the sustainability of an indigenous community.

Ana Rosa Rodríguez Luna<sup>(1)</sup> Eduardo S. López-Hernández (1)

## Resumen

El trabajo comparte experiencias de un programa de educación y comunicación ambiental, extensión de valores proambientales mediante la sustentabilidad en diferentes comunidades de aprendizaje. Los supuestos concernientes a problemas socio-ambientales con enfoque educativo y de comunicación parten de conocimientos adquiridos con los grupos de Olcuatitán. La comunicación de estos resultados parte de una evaluación científica. Forma a los grupos hacia posibles soluciones de su problemática. Revertir los conocimientos sistematizados de los saberes ambientales y otros tópicos en la comunidad chontal posibilitó diseñar diversos proyectos educativos, culturales y de sustentabilidad. La comunicación en programas radiofónicos implicó facilitar y divulgar las acciones concernientes a conservar el medio en la sociedad. En un medio masivo de comunicación como la radio, difundimos nuestra filosofía, acciones diversas de gestión y protección ambiental, entre otras, y actividades de nuestras asociaciones civiles y académicas. En otros medios comunicamos diversos resultados y reflexiones hacia la ciudadanía para el uso de recursos del planeta con sentido humano. Producción de emisiones en el medio radiofónico como cápsulas, entrevistas con temáticas interesantes, y complementariamente se extendieron en foros científicos, exposiciones itinerantes, congresos, conferencias así como variadas publicaciones científicas y de divulgación con la extensión de estos resultados en las redes sociales.

Palabras claves: Comunicación, educación ambiental, investigación-acción, sustentabilidad.

## Summary

The paper shares experiences of a program of environmental education and communication, extension of pro-environmental sustainability values through different learning communities. The assumptions concerning socio-educational approach to environmental issues and communication are based on knowledge gained Olcuatitán groups. Communication of results of a scientific evaluation. Form groups of possible solutions to their problems. Reverse systematized knowledge of environmental knowledge and other topics in the Chontal community design facilitated various educational, cultural and sustainability projects. The communication involved in radio programs facilitate and disseminate actions concerning conserving the society. In a mass media like radio, we spread our philosophy, various management actions and environmental protection, among others, and activities of our civil and academic associations. In other media communicate various results and reflections to citizenship for the use of resources of the planet with human sense. Production emissions in the radio medium as capsules, interviews and interesting topics, and complementary spread in scientific forums, exhibitions, conferences and various scholarly and popular publications and extension of these results on the social networks.

Keywords: communication, environmental education, action research, sustainability.

1. Cuerpo Académico de Educación Ambiental, Cultura y Sustentabilidad. División Académica Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Mundo Sustentable A.C.

## ENSAYO

**Fecha de recibido:** 25 de septiembre de 2014 **Fecha de aceptación:** 7 de octubre de 2014

### Dirección para recibir correspondencia

Carr. Villahermosa-Cárdenas Km. 0.5 y ent. Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco. C. P. 86150. Teléfono: 52(993) 354-43-08 Correo electrónico: eduardos.lopezh@gmail.com

## Introducción

La constante presencia de conflictos de diversa índole: políticos, étnicos, sociales y culturales, por efecto de la noción de "aldea global" ha propiciado que lo que aparentemente antes estaba muy lejano a nuestro entorno, ahora nos pueden afectar directamente. El contexto de la crisis, impone un desafío al sistema institucionalizado de valores en todos los países, puesto que los conflictos, no sólo alteran el equilibrio de poder dentro y fuera de las fronteras sino que además repercuten sobre nuestra forma de vida.

El tema ambiental y el desarrollo sustentable son temas de esta realidad, y una asignatura periódica en toda agenda política, económica y noticiosa. Los problemas ambientales, al igual que la información, tienen un carácter transfronterizo y aunque ocurran en un lugar específico afectan nuestra vida y porvenir en tanto agravan la crisis ya existente y producen cambios en el orden internacional.

Para conseguir la integración y equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental, se precisan nuevas perspectivas en la producción, nuestro estilo de vida, en nuestros consumos, en la forma que hacemos las cosas y nos relacionamos y tomamos decisiones. Por lo anterior se requiere la participación de una sociedad bien informada en los temas ambientales que los comprometa como actores sociales de los cambios más pertinentes. El programa de la Agenda 21, consiste de un plan de acciones minucioso y amplio que propone nuevas formas de invertir en nuestro futuro común para alcanzar el desarrollo sostenible. Dentro de las propuestas se otorga a la comunicación un papel fundamental para la generación de los cambios necesarios para la sustentabilidad.

El principio 10 de la declaración de Río de Janeiro, menciona que "El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda... toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente..."; y la Agenda 21 en su apartado 40 implica a la "información para la Toma de Decisiones", ya que para lograr el desarrollo sostenible es necesario contar con información precisa, y fortificar los dispositivos del intercambio de referencias. Lo anterior es de importancia si consideramos que en el apartado 36 se recomienda incrementar la conciencia pública en los temas ambientales, ya que hay muy poca seriedad en la información sobre la interrelación existente entre las actividades humanas y el ambiente, debido a la carencia e inexactitud de la información.

(Rivera, 2007)

En todo el orbe, muchas personas tienen acceso a diversas fuentes de información sobre el estado del ambiente, logrando adquirir tales recursos informativos desde medios de comunicación como Internet, y posiblemente de campañas de información. Sin embargo, no estamos adecuadamente informados, dadas las inequidades sociales de acceso a los medios, o que algunos de ellos, por ejemplo la televisión pública, no fortalece el espíritu informativo sobre la problemática ambiental, al ser otros sus intereses.

¿Cómo interviene la comunicación dentro de un trabajo comunitario? La comunicación sirve para establecer la interacción entre las personas, un concepto ampliamente explicado en libros, cátedras y conferencias, entre otros. Cotidianamente compartimos, información para dar a conocer a otras personas nuestros logros para entendernos. Pareciera ser un mecanismo natural, pero en la medida en que la sociedad se desarrolla, aumenta la necesidad de comunicación con mejor efectividad (Fonseca 2005).

El aprendizaje de la comunicación oral es indispensable para lograr diversos objetivos, pues todas las personas deseamos hablar y ser escuchados para obtener mejores resultados en la vida diaria. Socialmente funcionamos por eso, hablamos por naturaleza; desde pequeños aprendemos palabras para hacernos escuchar, el fin es entendernos en ese nivel de razonamiento y en ese contexto. (Fonseca 2005).

La comunicación es un fenómeno social en constante dinamismo y alteración, porque está sujeta a los cambios de pensamientos humanos, a las modificaciones del lenguaje a través del tiempo, y a los efectos que la misma dinámica del proceso va provocando en los individuos o grupos, por ello surgen palabras nuevas, lenguajes de expresión diferentes y como consecuencia estrategias de trabajo y de participación específicas para ciertas poblaciones y niveles. (Fonseca loc cit.)

En sus orígenes, el ser humano se comunicaba con lenguajes no verbales. Utilizaba se cuerpo y sus órganos sensoriales: la voz, el gesto, los movimientos, los ojos..." una facultad propia del hombre para la expresión de sus ideas" (Blake y Haroldsen, 1980). El medio por el que nos comunicamos los seres humanos es el lenguaje. El lenguaje es el motor que impulsa los cambios y el conocimiento; mueve la memoria y la inteligencia para estructurar las ideas y a través de ella exteriorizarse. (Morris, 1985). La comunicación es una ciencia tangible en todos los temas de la vida y de las cosas. Toda disciplina como la Ecología u otras como la

Administración, el Derecho y la Medicina, entre otras, llevan en su conceptualización de forma adherente la comunicación.

Es precisamente entre las ciencias naturales y específicamente en la Ecología donde encaja la relación educación-comunicación-ambiente que establece la conceptualización de la comunicación ambiental, es decir, un proceso de desarrollo e intercambio de mensajes entre diversos actores con el objetivo de promover la extensión de conocimientos, actitudes y comportamientos proambientales y sostenibles (De Castro, 2007).

La Comunicación, como ciencia, disciplina y proceso social se interesa por informar adecuadamente y sensibilizar críticamente a la población para promover su participación, y hacer que los ciudadanos conozcan e influyan en la toma de decisiones ante la crisis ambiental global. Lo sustancial en los procesos comunicativos -a diferencia de los informativos- implica compartir o intercambiar significados de una determinada intencionalidad. Significados asociados a un escenario complejo, ya que forma parte de un universo discursivo que considera condiciones de producción, recepción y circulación. (Rivera, 2007)

La complejidad del enfoque global sobre el medio ambiente estima una perspectiva de interdisciplinariedad. Cualquiera que sea el problema abordado sobre lo ambiental, parte de un análisis muy complejo, sobre todo si se busca una solución mediante un enfoque global o de actuación en lo local. (UNESCO, 1994). Esta complejidad proviene de muchos temas (económicos, sociales, políticos, geográficos, históricos, biológicos, químicos, físicos, etc.) que conviene reunir para comprender: a. ¿Cómo funciona la actividad del ser humano en sus relaciones con el ambiente?; b. ¿Cuáles son los puntos clave que se deben abordar para modificar los resultados perjudiciales de tal actividad?; c. ¿Qué tipo de intervención es deseable, quién debe llevarla a cabo y mediante qué proceso?; d. ¿Qué consecuencias son previsibles, a corto, mediano y largo plazo y en que ámbitos?. (UNESCO, 1994).

Por lo anterior en este capítulo se comparten experiencias tangibles de un programa de autoría colectiva que ha involucrado a diversos actores en la temática de procesos de educación y comunicación ambiental para la comunicación de conocimientos, hacia una extensión de conocimientos, actitudes y comportamientos proambientales (valores y cambios de actitudes) donde la educación ambiental para la sustentabilidad, trata de formar la conciencia proactiva de la ciudadanía en

diferentes comunidades de aprendizaje.

En la década de los setenta se seleccionó a la zona indígena Chontal como sitio para edificar un sistema de producción agrícola en las tierras bajas de Tabasco. Se intentó así, adaptar los sistemas de cultivo tradicional de la cuenca lacustre del Valle de México, ante el argumento de que los humedales de la región de la Chontalpa reunían las características para edificar la "chinampa tropical". Fue el desaparecido Instituto Nacional Indigenista (INI) la dependencia unida al Gobierno del Estado la que impulsó la construcción de los camellones chontales en las ciénagas que bordean los poblados indígenas de Olcuatitán y Tucta entre otros. Esta zona fue considerada como ideal, sin embargo, pese a toda la inversión en el proyecto, en los aspectos de ingeniería, asistencia agrícola, inversión, no se investigaron aspectos de mercado, comercialización; además los elementos del sistema, la organización necesaria, el trabajo en equipo e intensivo, y no tomar en cuenta los aspectos sociales, económicos y políticos de los chontales terminaron con las ideas originales. Cabe destacar que en todo momento no se contó con ningún tipo de formación educativa para los productores por lo que esto influyó en el abandono del proyecto. Por lo anterior, se hace un diagnóstico de la situación socio-ambiental que guardan dos poblaciones chontales importantes, para analizar las consecuencias de la falta de programas de educación ambiental para el desarrollo sustentable de las comunidades en estos agroecosistemas, y plantear, según la visión y expectativas de los Chontales, cuáles serían los problemas a solucionar en los aspectos de educación, salud, inversión, producción, investigación, ahorro, y conservación del ambiente, para que en consecuencia se planteen las acciones educativas y de formación ambiental en torno a un modelo de desarrollo humano para el desarrollo sustentable de comunidades indígenas saludables. (López-Hernández y colaboradores, 2008).

López-Hernández (2003; 2004) y López-Hernández y col. (loc. cit.) analizaron sendos problemas en esta comunidad que tienen que ver con la modificación hidrológica, consecuencia de actividades petroleras, agua potable de mala calidad, contaminación, acumulación y problemas de manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos como el PET, falta de oportunidades de arraigo a la comunidad, necesidad de impulsar un amplio programa de educación ambiental para la comunidades indígenas, a través de estrategias de trabajo educativo y participativo, organizado y creativo para el desarrollo sustentable con las familias de estas comunidades.

La expectativa de contar con un Plan Maestro de desarrollo sustentable local con alternativas para la

producción, gestión de ecosistemas, transformación de productos y comercialización. (López-Hernández 2000; 2002; 2003). Las deducciones concernientes a los problemas socio-ambientales que merecen un enfoque educativo y de comunicación parten de los conocimientos que hemos adquirido con la contribución de los grupos principales (niños, jóvenes, señoras, jefes de familia) de Olcuatitán, mediante el Modelo General de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable (MEADHS) (figura 1) e investigación-acción participativa.

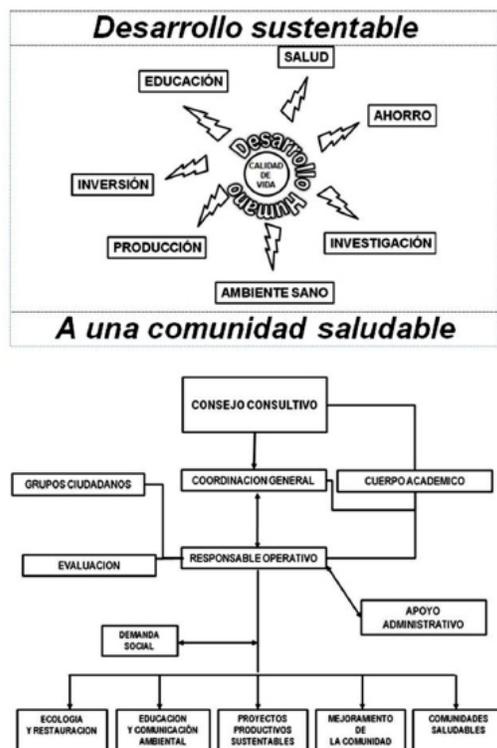


Figura 1. Modelo de Educación Ambiental y comunicación para el Desarrollo Humano Sustentable. (López-Hernández, 2006)

Lo complementamos con comunicar los resultados de la evaluación de la situación de los recursos aprovechados sobre inventarios, problemática, potencial de manejo e intervenciones educativas para formar a estos grupos sobre las posibles soluciones de la problemática socio-ambiental y realimentar acerca de los saberes ambientales y otros tópicos de la sustentabilidad para diversos proyectos sustentables. El modelo educativo adaptado y aplicado a las condiciones locales fue imaginado y construido por López-Hernández (2000, 2003, 2005, 2008) y se continúa perfeccionando.

El modelo educativo consta de Principios filosóficos que determinan un concepto de educación y ser humano.

Principios pedagógicos que establecen las formas que se deben manifestar en un proceso educativo y Matices, estrategias generales de los cuales se desprenderán acciones específicas como la comunicación ambiental. El MEADHS se basa en los saberes ambientales compartidos en el diálogo establecido con los grupos en talleres comunitarios, comunicando endógena y exógenamente los resultados para la comunicación de la información a la población local y fuera de la comunidad.

**Ubicación de la comunidad.**

Olcuatitán se encuentra ubicado en la región Chontalpa al noreste del Municipio de Nacajuca (18°11'22" de latitud Norte; 92° 57' 04" de longitud Oeste). Es una comunidad que habita entre humedales (popales, tulares y tintales) y donde se edificaron una treintena de camellones chontales (chinampas tropicales). (López-Hernández y col. 2008). Los elementos de comunicación ambiental facilitan al público los resultados originales de investigaciones realizadas por profesores-investigadores y estudiantes de los programas de grado y posgrado en el Cuerpo Académico de Educación Ambiental, Cultura y Sustentabilidad. Con colaboración de Investigadores de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Villahermosa, a través de la Coordinación de Investigación y Posgrado de la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBIOL).

Educación Ambiental para el desarrollo humano sustentable en comunidades indígenas chontales del área de influencia del poblado Olcuatitán, Nacajuca (López-Hernández, 2009), Educación Ambiental para el mejoramiento de servicios ambientales por niñas y niños indígenas chontales del corredor Guatacalca-Oxiacaque (López-Hernández, 2009) apoyado por la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM) del Gobierno del Estado de Tabasco, que complementan los resultados de las investigaciones concluidas de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable en la comunidad chontal de Olcuatitán, Nacajuca (López-Hernández, 2003) y Modelo de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable (López-Hernández, 2005-2011) bajo el patrocinio de Fundación Mundo Sustentable A. C.-Capítulo Tabasco-, en el Programa de Responsabilidad Social Empresarial de Promotora Ambiental S.A. B. de C.V. (PASARSE) y El Colegio de Investigadores de Tabasco A. C.

En el nuevo marco ambiental, la educación, la capacitación y la comunicación ambiental, constituirán importantes lineamientos de la política, sin los cuales

difícilmente podremos arribar a los objetivos de la sostenibilidad de la nación. (López-Hernández, 2005). La educación y la comunicación ambiental son herramientas imprescindibles para la elaboración y desarrollo de estrategias ambientales en cualquier ámbito de actuación (Calvo, 2007), donde la participación de la ciudadanía para la construcción de escenarios que contribuyan al fortalecimiento de la actitud propositiva y proambiental, son un eje estructurante en el cambio de las formas en las que se conducen las acciones del individuo.

La aplicación de un modelo de educación ambiental para la sustentabilidad en comunidades rurales, considera la importancia de la comunicación, pues apoya a las comunidades indígenas a que otras personas conozcan cómo han contribuido al análisis de su problemática socio-ambiental, adquiriendo una educación ad hoc, rescata sus elementos culturales (tangibles e intangibles), colabora en nuevas alternativas productivas y de conservación, y trata de mejorar las condiciones socioeconómicas con el manejo sustentable de sus recursos naturales. Las actividades mencionadas se han construido con la participación auténtica de los habitantes de la comunidad aportando su profundo conocimiento del medio ecológico y cultural.

En este proceso (tabla I), la educación y la comunicación ambiental facilitan proyectar un desarrollo humano justo y equitativo, considerando el lugar que ocupamos como especie en el mundo y no como amos de los ecosistemas, toda vez que nuestros sistemas vitales se encuentran en crisis por el tipo de modelo económico y social impulsado en el último siglo (López y López-Hernández, 2004). Así, de acuerdo con Caride y Meira (2001) "sólo la educación ambiental es capaz de propiciar acciones que permitan aproximarnos a un desarrollo ecológicamente sustentable y humanamente equitativo".

Tabla I. Temas de comunicación ambiental y formación para la sustentabilidad

| Comunicación   | Propósito   | Público  | Medio   | Facilitador  |
|--|---|--|---|--|
| Educación ambiental para el desarrollo humano sustentable y la recuperación del campo y la cultura | Divulgar los elementos del proceso de investigación científica y educativa                                  | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes | Centro Holístico Conferencia Entrevista Congresos Nacionales e Internacionales Escuelas Libros, Revistas, Boletines TV, Radio | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Delegado de la comunidad    |
| Centro Holístico Mundo Sustentable, espacio de educación para la sustentabilidad                   | Dar a conocer la creación del espacio y las actividades educativas y de sustentabilidad                     | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes | **  | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la comunidad |
| El medio natural: Saberes ambientales de los chontales de Ocuatlán                                 | Hacer del conocimiento los conocimientos locales sistematizados con los grupos sociales                     | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes | **  | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la comunidad |
| El entorno socio-ambiental de la sustentabilidad   | Difundir los resultados de los problemas socioeconómicos y del medio a la ciudadanía y políticos del estado | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes | **  | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Delegado de la comunidad    |

|  |  |   |    |  |
|--|--|---|----|--|
| Desarrollo sustentable de camellones chontales de Ocuatlán                               | Transmitir los resultados de la propuesta de zonificación, proyectos agroecológicos, orgánicos, y de conservación  | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes              | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la comunidad                         |
| Manejo de la cañita ( <i>Cyperus canus</i> ) por mujeres chontales                       | Transmitir los resultados del estudio de la materia prima de las artesanías y propuestas educativas y de organización  | Comunidad Ciudadanía Especialistas Estudiantes              | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la comunidad                         |
| Educación Ambiental y la Carta de la Tierra (Jum tuba ni ka) con niñas y niños chontales | Charlar sobre la experiencia de formación de valores socio-ambientales y recuperación de la lengua materna en la población infantil                              | Comunidad Ciudadanía Especialistas Escuelas Fórum Universal | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la Comunidad Comunidad internacional |
| Elaboración de composta con mujeres chontales  | Explicar cómo las mujeres chontales se han organizado para aprender a elaborar abonos orgánicos y establecer un grupo de productoras en sus medios de producción | Comunidad Ciudadanía Especialistas                          | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Integrantes de la comunidad                         |
| Manejo sustentable de residuos sólidos con jóvenes chontales                             | Explicar cómo los jóvenes chontales se han organizado para aprender a recuperar residuos sólidos y mantener limpia la comunidad                                  | Comunidad Ciudadanía Especialistas                          | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Jóvenes de la comunidad                             |
| Impacto del Centro Holístico de Ocuatlán   | Comunicar las fortalezas, oportunidades, permanencia y necesidades de impulsar el modelo alternativo de desarrollo sustentable y su posibilidad de replicarlo    | Comunidad Ciudadanía Especialistas                          | ** | Investigadores Estudiantes de Licenciatura Padres de familia, Maestros de la comunidad         |

El modelo educativo que se viene desarrollando hace dos años se encuentra en la fase de estudio. Este es parte de las actividades del Cuerpo Académico de Ecología vegetal, conservación y educación ambiental para el desarrollo sustentable, donde esta última es la principal línea de generación y aplicación del conocimiento, de tal manera que esta investigación educativa se integra con investigación-acción-participativa e intervenciones de educación ambiental no formal, que dan continuidad a experiencias anteriores con comunidades campesinas, grupos de mujeres y niños en los municipios Comalcalco, Jalpa de Méndez y Nacajuca de la región Chontalpa de Tabasco. (López-Hernández 2000; López-Hernández y Rodríguez 2003; López-Hernández 2005).

El modelo se basa en la generación de conocimientos sobre las condiciones socio-ambientales locales, mediante un diagnóstico socioambiental participativo, seguido por el análisis profundo de las mismas para proponer un modelo de intervenciones plasmadas en programas educativos, productivos y culturales basados en el constructivismo social, el rescate de conocimientos tradicionales y la investigación participativa.

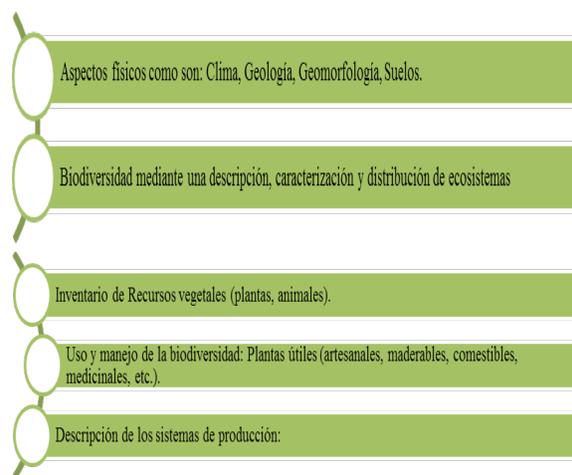
El modelo presenta coincidencias con modelos educativos que se aplican en comunidades rurales de América del sur, Centroamérica y en algunas regiones de México. El modelo promoverá el desarrollo de valores ambientales, la revaloración de las relaciones entre los sujetos y el medio ambiente, el reconocimiento del valor de la biodiversidad y mejorará la organización social.

La metodología puede replicarse para diseñar modelos educativos que contribuyan a solucionar la problemática local de comunidades rurales ubicadas en el trópico húmedo.

La formación ambiental de la comunidad hacia la búsqueda del modelo de educación para la sustentabilidad recae en el trabajo que hacen las instituciones de educación superior, el gobierno municipal y la propia comunidad, donde diferentes profesionistas, igualmente de distintos cuerpos académicos vienen enfocando el trabajo multidisciplinario del modelo educativo para el desarrollo sustentable en comunidades rurales, integrando en las líneas de generación y aplicación del conocimiento en educación ambiental, la salud, la comunicación, el rescate de la cultura local, sistemas de producción tradicionales, y la conservación, donde la ciudadanía construye conjuntamente con los investigadores, el modelo, adaptándolo a su propia visión de intervención en lo local, con el apoyo educativo, científico y técnico que brindará las pautas de la sostenibilidad del propio modelo de educación ambiental no formal, la cual genera de manera lógica un proceso de desarrollo sustentable donde la educación ambiental es crítica.

Desde este enfoque amplio de la educación, la respuesta a las necesidades coincide con el proceso mismo de desarrollo en cuanto se orienta a la búsqueda de mejores condiciones de vida. Por tanto, el bienestar de las personas forma parte del proceso educativo y al mismo tiempo es el fin de toda actividad de enseñanza-aprendizaje. Así, las prácticas educativas deben orientarse a satisfacer aquellas necesidades de conocimiento y formación que facilitan y amplían el espectro de oportunidades y habilidades para acceder a mejores condiciones de vida, a partir de la solución de los problemas cotidianos y de la satisfacción de las necesidades vitales.

En un sentido recíproco y creando un círculo virtuoso, el logro de mejores niveles de vida proporciona a su vez más oportunidades para una mejor formación, así como para adquirir las capacidades que permitan a los individuos participar en los procesos de transformación y mejora social. Por lo anterior, la actividad educativa aplicada en la zona Chontal fue concebida con un carácter participativo, promoviendo la integración de los habitantes de la comunidad, con la premisa de fortalecer la unidad familiar, posteriormente los jóvenes y finalmente los hombres y mujeres adultos. Los resultados en los aspectos de la comunicación ambiental que debemos destacar son:



Agricultura: proceso de producción agrícola  
 Huertos familiares  
 Ganadería  
 Conservación y Zonificación:  
 Objetivos  
 Distribución  
 Superficie  
 Usos potenciales

En la implementación de la comunicación de avances e impacto del Modelo de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable, donde se han logrado diversos materiales impresos, comunicaciones orales, conferencias, participación en congresos nacionales, internacionales, pertenencia a redes y organizaciones de educación ambiental, comunicación ambiental y de investigación, y la presencia en la zona escolar con apoyo de directivos, sociedad de padres de familia, que se hacen tangibles al obtener logros y éxito en los procesos de educación y comunicación ambiental como son los siguientes:



La organización y desarrollo de grupos para la formación socio-ambiental y de comunicación por medio de la educación ambiental (Tabla II).

Tabla II. Grupos formados en el Modelo de Educación Ambiental

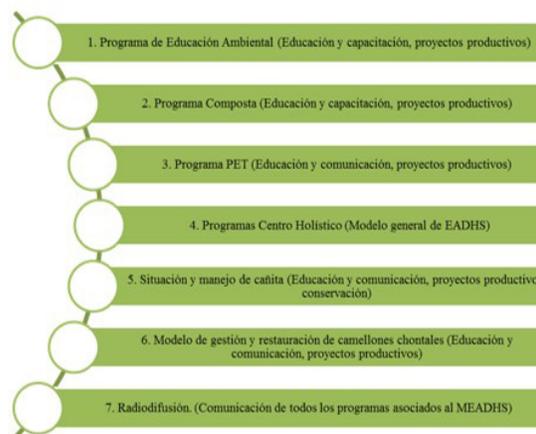
| Grupo                | Intervenciones educativas y productivas   |
|----------------------|---|
| Niños y niñas        | Idioma Chontal, Artesanías, Educación Ambiental (Problemas de la comunidad, Carta de la Tierra, etc.), Música (Cultura musical e instrumentos: guitarra y teclado, música tradicional de tamborileros), Deporte, Actividades extra curriculares (Composta, PET), Establecimiento y desarrollo de la Misión y Visión del Centro Holístico.   |
| Señoras              | Equidad, organización, artesanías (proyecto de producción y comercialización), Composta, apoyo al programa PASITA orgánica, empleo temporal.  |
| Jóvenes              | Organización, Formación en manejo y gestión de residuos, separación y clasificación de residuos, recolección y destino final de venta de residuos, rescate cultural de la música tradicional chontal (Grupo de tamborileros), apoyo al programa PASITA orgánica.  |
| Señores              | Colaboración y participación en el diagnóstico socio-ambiental, colaboración para determinar los problemas agrícolas, participación en el análisis de la zonificación del ejido y del poblado para la organización general del territorio y su manejo sustentable, elaboración de un plan de gestión para la restauración de agroecosistemas (camellones chontales), Implementación de programas. |
| Integración familiar | Participación en eventos, convivencias y asambleas, evaluación del programa, testimonios de los alcances del programa y expectativas.   |

Para extender la comunicación a medios masivos se produjeron programas radiofónicos. (Tabla III). Nuestra misión fue establecer el compromiso de protección y conservación del Medio Ambiente ante la sociedad de Tabasco y el sureste de México a través con la emisión en un medio masivo de comunicación como la radio, de la filosofía, las acciones de gestión de residuos y protección ambiental que realiza y de las actividades de desarrollo sustentable que viene aplicando con la colaboración de la sociedad civil y la Fundación Mundo Sustentable.

La visión pretendía fortalecer a través de los medios de radiodifusión permanentemente la comunicación eficiente de las acciones a favor del medio ambiente y el desarrollo sustentable como una agrupación socialmente responsable y comprometida con la ciudadanía a través de los servicios de gestión ambiental, servicios medioambientales y valores ambientales establecidos en la vinculación social para la conservación y buen uso de los recursos del planeta con un sentido humanístico. Así, partiendo de lo anterior se persiguió como objetivo general de las emisiones, comunicar en el medio radiofónico: cápsulas, entrevistas y difusión relacionada con la filosofía y temáticas interesantes sobre el medio ambiente, el desarrollo sustentable y la difusión de las actividades que realiza en la Fundación Mundo Sustentable y el cuerpo académico.

Tabla III. Temas Ambientales tratados en Radio

| Temas  | Facilitador de la comunicación |
|--|--------------------------------|
| Misión y Visión del Cuerpo Académico           | Investigador titular           |
| Misión y Visión de Fundación Mundo Sustentable | Investigadora titular          |
| Servicios ambientales                          | Profesor                       |
| Separación de Residuos Sólidos                 | Gerente de Relleno sanitario   |
| Normatividad Ambiental I                       | Funcionario                    |
| Carta de la Tierra                             | Investigador titular           |
| Composta                                       | Licenciado en Ecología         |
| Gestión Ambiental de Residuos-PET              | Ingeniero Ambiental            |
| Género y Medio Ambiente                        | Investigadora especializada    |
| Normatividad Ambiental II                      | Funcionario                    |
| Desarrollo Sustentable                         | Investigador Titular           |
| Desarrollo Rural Sustentable                   | Ingeniero Agrónomo             |
| Día Mundial del Medio Ambiente                 | Organizaciones civiles         |
| Misiones Culturales                            | Investigadora Titular          |
| Centro Holístico Mundo Sustentable             | Investigador titular           |
| Proyecto de Desarrollo Humano                  | Investigadora titular          |
| Educación Ambiental                            | Bióloga                        |
| Biodigestores                                  | Ingeniero Ambiental            |
| Proyecto Líderal                               | Investigadora titular          |
| Fertilidad de suelos                           | Profesora                      |
| Cultivo de hongos comestibles                  | Investigadora titular          |



Logros significativos en educación y comunicación ambiental:

En particular, podemos comunicar lo logrado mediante la extensión de los resultados de investigaciones a través de una divulgación de la información de distintas alternativas, como las redes sociales.

El Blog de la Maestría en Ciencias de la educación ambiental, facilita la comunicación y el aprendizaje entre los interesados en los tema de la educación ambiental, la sustentabilidad y las alternativas de desarrollo agroecológico, consumerismo a través de los sitios de interés, y o ligas a sendos libros y documentos que se ubican en la WEB. Recopila en publicaciones formales toda la información que consideramos relevante para que un público diverso observe nuestros avances, nuestras ocupaciones, la participación de las familias y a la extensión de nuestras experiencias mediante variadas fuentes como libros, revistas y periódicos, a nivel nacional e internacional. La investigación y aplicación ha sido auspiciada por la Fundación Mundo Sustentable, con la asesoría de los profesores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) y del Centro Holístico,

que es un espacio dentro de la comunidad donde se imparten los talleres y se organizan los grupos. Además, se constituyó un grupo de artesanas cuya característica principal es que los instructores son miembros de la comunidad, y para su participación fueron capacitados y formados como facilitadores.

### Referencias Bibliográficas

Calvo S., Gutiérrez J. (2007). El espejismo de la educación ambiental, Ed. Morata, Madrid, 124 p.

Carabaza J. y J. C. Lozano. (2009). Comunicación y Medio Ambiente. Reflexiones, análisis y propuestas. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey, N. L. 183 p.

Fonseca Yerena M. S. (2005). Comunicación oral y fundamentos y práctica estratégica. Editorial Pearson Educación, México. 265 p.

Freire, P. (1983). La pedagogía del oprimido. Editorial Siglo XXI. México, 245 pp.

López-Hernández, E. S. y A. R. Rodríguez Luna (2002). Programa Jalpa, Limpio y Verde. Políticas públicas y Educación Ambiental para comunidades saludables. Horizonte sanitario. Vol. 1 Núm. 1 : 26-37.

López-Hernández. E. S. (2003). Educación ambiental para el desarrollo sustentable de comunidades saludables indígenas. Horizonte Sanitario Vol. 2, Núm. 2 May-Ago. : 79-85.

López-Hernández, E. S., M. T. Bravo Mercado y E. González Gaudiano (2005). La profesionalización de los educadores ambientales hacia el desarrollo humano sustentable. UJAT-ANUIES. Colección Biblioteca de la Educación Superior. México. 286 pp.

López-Hernández. E. S. (2012). Educación para la sustentabilidad: Una experiencia chontal. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. El Colegio de Investigadores de Tabasco AC, Mundo Sustentable A.C. y Petróleos Mexicanos. Villahermosa, Tabasco. 173 p.

Rivera de la Fuente, V. A. 2007. Medio ambiente y comunicación: aporte de las relaciones públicas en el desarrollo comunitario. Sostenibilidad y gestión ambiental. Gestiópolis.