

Intervenciones en educación ambiental con niños y niñas: Los pijjes. Comalcalco, Tabasco

*Eduardo S. López-Hernández¹
Ana Rosa Rodríguez Luna²*

División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

1. Investigador Nacional SNI 1.

2. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores

RESUMEN

Los autodenominados pijjes son un grupo de niñas/os de Zapotal Comalcalco que debido al interés de sus padres, solicitaron que se conformara un grupo para intervenciones de educación ambiental en su ejido, río Playa. El objetivo general el desarrollo de un modelo microrregional para el desarrollo sostenible de comunidades rurales con proyectos educativos, productivos y de conservación generados por la comunidad local. Se persiguieron como conocer los problemas de los recursos naturales, sus soluciones y perspectivas. Para ello mediante intervenciones de educación ambiental para reflexionar, proponer y actuar sobre los ejes, cultural y socio-ambiental se planearon alternativas de aprovechamiento sustentable en la comunidad y conservación. La metodología está basada en López-Hernández (2003) respecto a educación ambiental en espacios y mediante talleres participativos bajo estrategias para promotores ambientales (Esteve y Reyes, 1998). Los resultados son nuevos conocimientos y el diseño y actuación de intervenciones educativas mediante la modificación y adaptación de experiencias anteriores en zonas rurales con temas para esta nueva experiencia. A partir de las intervenciones el grupo adquirió capacidades y propuso una nueva forma de conducirse e influir en sus conciudadanos. En 2003 los padres de estos infantes obtuvieron el premio estatal de ecología "José N. Rovirosa" por su contribución al mejoramiento de su ejido.

ARTICULO ORIGINAL

Fecha de recibido: 03 de noviembre de 2007

Fecha de aceptación: 15 enero de 2008

Palabras clave: Educación Ambiental. Niños, Desarrollo sostenible,

DIRECCIÓN PARA RECIBIR CORRESPONDENCIA

Dr. Eduardo S. López-Hernández
División Académica de Ciencias Biológicas UJAT,
Km 0.5 carr. Villahermosa-Cárdenas s/n
86039 Villahermosa, Tabasco.

eduardos.lopez@ujat.mx

Intervenciones en educación ambiental con niños y niñas: Los pijjes. Comalcalco, Tabasco

*Eduardo S. López-Hernández¹
Ana Rosa Rodríguez Luna²
HORIZONTE SANITARIO*

INTRODUCCIÓN

El modelo educativo para el desarrollo sustentable de comunidades rurales es impulsado desde la División Académica de Ciencias Biológicas para transferir conocimientos con intervenciones educativas hacia acciones como la conservación de la biodiversidad con la participación de la comunidad, es decir, con los grupos principales de la base de la pirámide social.

La actuación de la actividad científica académica mediante la participación de profesores-investigadores y estudiantes involucrados en la transferencia de conocimientos y técnicas en un contexto local tiene como premisa favorecerles para construir y validar una estrategia oportuna de desarrollo sostenible.

Lo anterior se ha realizado específicamente en el proyecto **Escuela-Taller para el Desarrollo Sostenible**, cuya finalidad es impulsar la educación ambiental en el corredor neotropical rural Zapotal-Zaragoza, del municipio de Comalcalco en mayor medida, dado que contamos con el apoyo y participación general de la comunidad, y en este caso particular enfocarlo a los niños (López-Hernández, 2000 y López-Hernández y col. 2005).

La demanda de integrar a una comunidad campesina al análisis de su problemática social y ambiental, nos ha llevado a la planeación de programas y contenidos, así como a su evaluación, para impulsar el desarrollo socioeconómico y el uso y manejo favorable de los recursos naturales y de la producción.

Así nuestras actividades con productores y familiares de esta zona rural tropical donde como prioridades la formación de la comunidad a través de un modelo de educación adaptado a las condiciones biofísicas y socio-ambientales.

ANTECEDENTES

Este artículo es otra parte de los resultados de la investigación en educación ambiental "*Escuela Taller para el Desarrollo sostenible del corredor rural neotropical, Zapotal-Zaragoza, Comalcalco*, que se desarrolló durante un año. Tiene como objetivo general el desarrollo de un Modelo micro regional para el desarrollo sostenible de comunidades rurales con proyectos educativos, productivos y de conservación generados por la comunidad local, es decir, con base social. En este la actividad científica académica fue hecha mediante un grupo multidisciplinario de investigadores y estudiantes de licenciaturas y Maestría que dieron asesoría a la sociedad local.

Para auxiliarles construir la estrategia de desarrollo sostenible las prerrogativas locales contemplaron la necesidad de una educación ambiental en varios niveles, entre las que se ha considerado oportuno y necesario desarrollar intervenciones en educación ambiental para niños y niñas.

Una de las áreas del modelo en aplicación es la de educación y restauración del entorno, mediante un conjunto de acciones que se vienen impulsando en la comunidad, para resarcir los fuertes cambios al ambiente. Esta parte de la investigación a para un modelo general se ha integrado con la participación de ejidatarios y familiares, con la finalidad de participar organizadamente para mejorar su entorno, el cual, se pretende modificar paulatinamente para conservar hábitat apropiados para restituir la vegetación y la fauna local.

En este aspecto, mediante situaciones de proyectos particularmente enfocadas hacia el desarrollo sostenible, se ha ido impulsando una serie de intervenciones y capacitaciones se basan en la educación ambiental.

Para comprender los problemas medioambientales del corredor rural, fue necesaria una evaluación participativa, para de ella obtener bases para el análisis de la misma. Así a partir del diagnóstico socio-ambiental y la situación prevaleciente de impacto ambiental, buscando siempre, identificar el cambio biofísico al que ha estado sujeto por las distintas modificaciones, ya sea por la construcción o alteración de su funcionalidad ecosistémica, o bien nuevas estructuras civiles. Lo anterior posibilitando al estudio, considerar las principales causas que han mermado los recursos naturales y así explicar consecuencias en los cambios sociales y económicos.

Actualmente estas comunidades constituyen los principales núcleos encargados de realizar la apropiación directa de los recursos naturales, a través de los procesos productivos agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros y extractivos. Por lo tanto, la superación de la aguda crisis ecológica y social que hoy sufre el agro mexicano, requiere de una estrategia que incluya la planeación ecológica de las comunidades campesinas, y el desarrollo rural sustentable. Nuestro modelo tiende a la gestión de los recursos naturales, mediante una propuesta obtenida del análisis con la comunidad campesina con un grupo académico para propiciar que el problema difiera del enfoque convencional de desarrollo que se ha aplicado, es decir, de arriba hacia abajo.

El modelo escuela-taller, se inició en Europa, como un medio de enseñanza que posibilitara a las personas, hombres y mujeres, al aprendizaje de oficios diversos, carpintería, forja, viverismo, entre otros, cuyo propósito final, fuese establecer un vínculo social de beneficio mutuo, entre las personas capacitadas y la comunidad o autoridad, dado que los trabajos resultantes de la escuela taller deben de cumplir con el fin de convertirse en una obra de carácter público donde se rescate o se restaure algún bien de interés común, por ejemplo, la rehabilitación de alguna escuela, la reforestación de zonas degradadas, la restauración de algún monumento, entre otras. Se persigue, que la función de la escuela

taller, además de la obtención de los fines perseguidos, permita a las personas, obtener (a través de un proceso de educación y capacitación con contenidos, métodos y técnicas apropiadas) la certificación de estos estudios para poder emplearse en alguna actividad productiva.

Un ejemplo de escuela taller bien conocido por nosotros, fue la establecida mediante un convenio celebrado entre el Ayuntamiento de la Ciudad de Córdoba, en Andalucía, la Universidad de Córdoba y el Jardín Botánico de Córdoba en esta ciudad de Andalucía, al Sur de España. La finalidad se dirigió a formar un modelo educativo para dotar de infraestructura física, con edificaciones u obras civiles, para el desarrollo de las colecciones del jardín botánico y la formación de técnicos especializados en construcción, horticultura, herrería, entre otras. Este modelo, en el medio español, ha sido muy solicitado en diversos municipios de España, y ha significado tal vez la única oportunidad para las juventudes de "parados" (sin empleo) para contar con alternativas que les permitan convertir su educación en la certificación como obreros de mano de obra calificada en un medio con mucha demanda de puestos de trabajo, pero con la oferta de muy pocas oportunidades de empleo para el desarrollo personal.

Me ha conestado, después de residir por una larga temporada en España, que las escuelas taller son diversas y flexibles en sus planteamientos, temáticas y objetivos perseguidos (escuelas de forja, pintura, formación de padres, etc.); que son resultado de la gestión participativa de la sociedad, además de ser testigo de que los resultados obtenidos de las escuelas taller que visité, los resultados son sumamente satisfactorios, que hablan de una vinculación entre autoridad-sociedad y desarrollo de la persona y que tienen gran aceptación, pero, huelga decirlo, también se enfrentan a múltiples problemas, donde puedo destacar entre los más conspicuos, los de tipo político y financiero.

En particular, aunque ha habido iniciativas para proponer escuelas taller relacionadas con la naturaleza, donde conozco un ejemplo, el de la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía, esta no fue aprobada por la incompreensión de su importancia.

Un modelo de escuela taller para el desarrollo sostenible, cuyo enfoque y visión de sus contenidos tienda a conformar estrategias de organización de las sociedades rurales en el trópico-húmedo para la conservación de la naturaleza, los recursos filogenéticos y la cultura, no se han desarrollado aún. El que estamos intentando desarrollar a través de esta experiencia, es tal vez, una primera contribución a observar en un laboratorio complejo como son nuestras comunidades rurales, cuales deberán los derroteros que habremos de seguir en esta construcción de conocimientos, medios educativos, sistemas de organización y evaluación participativa.

La escuela rural debe formar "solucionadores de problemas"

Lacki (2000) indica que *"Hemos estado acostumbrados a pensar en el capital como el factor escaso en la producción y en su transferencia como el instrumento clave para el crecimiento. El conocimiento es ahora tan, si no más, importante factor de desarrollo, y esta situación tiende a intensificarse. En el próximo siglo la acumulación y aplicación del conocimiento conducirán los procesos de desarrollo y crearán oportunidades, sin precedentes para el crecimiento y la reducción de la pobreza. Sin embargo, existen riesgos significativos para incrementar la desigualdad entre y dentro de las naciones."* James D Wolfensohn, Presidente del Banco Mundial, 17 de marzo 1997.

METODOLOGÍA

Esta investigación, se desarrolló a través de los siguientes aspectos metodológicos:

Trabajo de investigación bibliográfica

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica y documental sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y educativas del área en estudio, estos datos fueron obtenidos tanto de documentos oficiales, (INEGI, SSA, Gobierno del Estado, etc.), así como reportes de investigación anteriores realizados en zonas cercanas al área de estudio, en el ejido río Playa además de otras fuentes significativas para el trabajo. Gran parte de la información socioeconómica se analizó tomando como base los Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990 y 2000, Agrícola y Ganadero del municipio de Comalcalco (1997) que incluye a la zona de trabajo, así como fotografías aéreas y cartografía del estado de Tabasco editados fundamentalmente por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Para el establecimiento del marco teórico se efectuó una detallada búsqueda y análisis en materia de educación ambiental desde sus inicios en los ámbitos mundial, nacional y estatal, además de documentos, investigaciones y programas educativos aplicados en distintas zonas del país, especialmente haciendo hincapié en aquellos desarrollados en zonas rurales, sin descartar experiencias que resultaran importantes de incluir de otros procesos de investigación en educación ambiental.

Trabajo de campo en la comunidad

El trabajo en la comunidad se efectuó a lo largo de un ciclo escolar y se desarrolló de la siguiente manera, a saber:

A. Delimitación y prospección del área de estudio respecto a indicadores de sustentabilidad, es decir, aspectos socio-demográficos, educativos, de producción

agrícola, pecuaria y forestal, salud pública, recursos naturales y medio ambiente, etc.

B. Salidas semanales a la comunidad, específicamente para obtener información de campo para definir e integrar las características pasadas y presentes en el marco biofísico (fisiografía, hidrología, clima, tipos de vegetación, flora y fauna características, etc.) culturales y económicas, con la participación directa de la comunidad, especialmente infantil.

C. En la obtención de datos educativos se realizaron entrevistas informales de manera individual y grupal con los participantes, con el objetivo de recopilar información sobre sus actividades escolares y extraescolares, y ocasionalmente se buscó la oportunidad de entrevistar a los padres, tíos y hermanos mayores de alguno de los niños. Con esta información complementaria se procedió a determinar las prerrogativas sociales sobre los programas educativos que con mayor claridad y viabilidad se observaron para un integrarlos en las actividades de educación ambiental y manejo sustentable de los recursos naturales.

D. Para la aplicación del programa de educación ambiental, cada una de las actividades se hicieron de forma presencial en la comunidad y fueron acordadas y distribuidas semanal o quincenalmente, esto dependiendo de las actividades o compromisos que se presentaran tanto por parte de público meta, como del educador ambiental.

E. Diseño de las Actividades de Educación Ambiental. Las actividades de Educación ambiental se hicieron de la siguiente manera. A partir del análisis del diagnóstico sobre indicadores de sustentabilidad referidos (socioeconómico, ambiental, etc.) se procedió a definir los temas más urgentes por una parte considerando las propuestas de López-Hernández (1997) en su guía de actividades de Educación Ambiental, de López-Hernández (1999) acerca de la Educación Ambiental No Formal, específicamente en la propuesta general para el ejido Río Playa. Con base en las anteriores y mediante un taller a partir de la metodología ZOPP introducida por la GTZ y el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica de Alemania (GTZ, 1983; BMZ, 1986) mismo que auxilia en el planteamiento de fases de preparación de proyectos y el método de escenarios posibles, realizables y deseables (en: Bluet y Zemor, 1970). Estos métodos permiten conducir un proceso consecuente de reflexión y la comprensión uniforme de los términos empleados para facilitar la comunicación y cooperación entre los participantes. Para efectos del taller los aspectos tratados fueron los siguientes:

1. la explicación del método, 2. el enfoque del equipo para el estudio de los problemas, 3. la visualización mediante tarjetas en las que se registran los resultados de la reflexión, 4. análisis del grupo y los procedimientos de aplicación que determinaron el programa y 5. el propósito de preparación de las actividades y la gestión

del proyecto.

Así, con la obtención del análisis de participación, la obtención de los árboles de problemas y de objetivos indicando las alternativas, se procedió a hacer las modificaciones necesarias y se diseñaron las actividades bajo el siguiente procedimiento: Título, objetivo de la actividad, metodología pedagógica y dinámica de grupos, actividades extracurriculares tendientes a el trabajo de equipo, la solidaridad, la tolerancia y la organización.

Para efectos de evaluación de las actividades, estas se hicieron en los siguientes niveles considerando la evolución formativa, es decir, que esta sea progresivamente responsabilidad de los participantes tal y como lo plantea Quinquer (1997) para las ciencias sociales, así se hizo a nivel de asistencia y participación en el grupo, auto evaluación y co evaluación responsable, testimonios y auto evaluación del grupo y del educador ambiental, según propone también De Alba y González (1997) y Aramburu (2000). Criterios adicionales se hicieron según recomendaciones dadas por Esteva (1998) en el manual del promotor ambiental. Lo anterior ya que no es aceptablemente funcional una evaluación tradicional en la transmisión de capacidades, afectos y valores como se hace en la escuela por lo general.

F. Análisis y Sistematización de Resultados de las actividades de Educación Ambiental

- a. Toma de asistencia
- b. Presentación de las actividades, desarrollo, presentación y debate
- c. Análisis de dibujos, carteles, charlas, reuniones y testimonios
- d. Bitácora
- e. Reflexión individual y grupal
- f. Difusión del Programa

G. Evaluación de las Actividades de Educación Ambiental y del impacto en la comunidad infantil mediante el análisis de dibujos, interpretación de los carteles obtenidos, charlas, reuniones y testimonios, bitácora, la reflexión individual y grupal, además de la difusión del Programa.

Programa y plan de actividades

El programa de educación ambiental aplicado se basó en las necesidades, características e intereses de la comunidad con la cual se trabajó. Por lo tanto se identificaron aquellos problemas ambientales y sociales (Cuadro 1); que demandan una solución inmediata y de ese modo organizar las actividades educativas, para que mediante el estudio de las situaciones de su vida diaria, fuera posible elaborar los temas generales que enriquecieran su conocimiento y encontrar alternativas de solución.

Cuadro 1. Resultados del diagnóstico, principales problemas en la comunidad, en términos sociales y medioambientales

- Nivel económico bajo
- Nivel educativo muy bajo
- Salud pública deficiente
- Problemas medioambientales
- Deforestación
- Baja disponibilidad de agua potable
- Pérdida de la fertilidad del suelo
- Incremento de la temperatura
- Muchos problemas y pocas oportunidades de desarrollo sostenible
- Nivel de producción bajo
- disminución en la captura de peces

Después del análisis general se observaron las limitantes y aptitudes para iniciar las intervenciones de un modelo de educación ambiental.

Aptitudes

- A pesar de la modificación fuerte del medio natural se destacan valores agregados:
- El interés y capacidad de integración de los productores, ejidatarios y familiares, al ejercicio de la recuperación de su entorno.
- Sitios o zonas muy transformadas de vegetación original, que mediante una investigación a detalle, podrán servir de base para determinar el potencial de regeneración de la vegetación y flora nativa.
- La flora, aunque en su mayoría exótica, es decir, que no es nativa de Tabasco y que procede de otros sitios del país, puede servir como base a la promoción de otras diversas actividades productivas, y para la promoción turística de Río Playa y sus comunidades aledañas, beneficiando incluso a ejidos circunvecinos (Zapotal primera, Potreritos, Zaragoza, entre otros.)
- La producción agrícola tradicional que puede reconvertirse en distintos modelos productivos de agricultura intensiva (agroecológica y orgánica), agricultura tecnificada y de producción pecuaria muy diversificada.
- El valor de la cultura local para incentivar la base de la experiencia y toma de decisiones en favor del medio.
- La impostergable y necesaria superación personal y del grupo con la participación de las mujeres (amas de casa, mujeres jóvenes y niñas), asociadas al desarrollo cultural, familiar y comunitario, así como de sus propias prerrogativas de educación y desarrollo productivo, sin desatender sus roles tradicionales.
- El potencial que pueden tener las propias propuestas productivas basadas en elementos del medioambiente y de los recursos naturales de la flora y la fauna, la producción agropecuaria, como factor de promoción de la restauración de la calidad ambiental y social para un desarrollo ecoturístico y de capacitación y educación ambiental.

Limitantes

Muy relevantes y determinantes de su fracaso:

- Los cambios en la administración pública municipal, estatal y nacional que podrían afectar la continuidad del programa.
- La falta de recursos financieros para mantener y continuar la marcha de los proyectos productivos iniciados y los que se detecten para su aplicación en el futuro.
- El paternalismo, la corrupción y el desinterés de la comunidad
- La incomprensión y desconocimiento del desarrollo sostenible, que es a largo plazo, por parte de las autoridades sectoriales y de la necesidad de mantener fuera de las expectativas electorales y de los cambios administrativos el programa.
- La factible expansión de los beneficios locales de un programa de desarrollo sustentable con base en la experiencia generada en el mediano plazo a las otras comunidades del municipio y del estado en beneficio de sus pobladores.
- La necesidad de la permanencia de la asesoría y evaluación científico-técnica de los resultados obtenidos por parte de la universidad y muy posiblemente de otras instancias de educación superior, que posibilitará la persistencia de las acciones planteadas.
- Los que se determinen en el análisis definitivo de la evaluación participativa a través del método ZOPP.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto los objetivos del Modelo de Educación Ambiental se estructuraron una vez finalizado el taller de diagnóstico bajo la metodología ZOPP para enfocarse a desarrollar los siguientes aspectos:

- Recuperación del paisaje
- Desarrollo sostenible
- Participación rural para su desarrollo endógeno y exógeno
- Preservación y desarrollo local de sus sistemas productivos tales como Huertos, solares y el rescate

- de la cultura
- Regeneración de la vegetación y la flora,
- Planeación y promoción del ecoturismo basado en el desarrollo sustentable por medio de la capacitación del personal local
- Capacitación y formación Ambiental
- Educación Ambiental

El diseño y planeación de temas para las capacitaciones, más que nada, son resultados de la revisión y consulta de bibliografía que nos proporcionó conocimientos para aplicar las actividades de una manera adecuada, y una amplia participación del grupo, esto tomando en cuenta los recursos con los cuales cuenta la comunidad y su situación actual (Tabla 1).

Tabla 1. Preparación y diseño de las actividades de Educación Ambiental (Modificado del modelo general de López Hernández, (2000) para este trabajo).

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CONTENIDO
<i>¿Como era nuestro medio?</i>	- Exposición oral: Problemas derivados de las transformaciones ambientales al planeta: global, municipal, y local. -Videogramas - Visita guiada por el ejido - Taller de discusión y reflexión
<i>Conociendo nuestro entorno actual</i>	- Exposición, descripción y demostración de los recursos naturales antes de la transformación del ejido. Proyección de videogramas - Taller de discusión y reflexión - Periódico mural
<i>¿Por qué y como lo hemos cambiado?</i>	- Exposición, descripción y demostración de los recursos naturales antes de la transformación del ejido. - Proyección de videogramas - Taller de discusión y reflexión - Propuestas de acción - Periódico mural
<i>Problemas medioambientales de nuestra comunidad</i>	Exposición oral: explicación de los problemas identificados mediante la evaluación participativa ¿Que hacer? Propuestas del grupo y participación de la mujer. Periódico mural
<i>Organizándonos para el Desarrollo Sostenible</i>	Explicación del Modelo de Desarrollo Sostenible Que es y como haremos la Restauración del ejido Programa de viveros de especies nativas, forestales y frutales Agricultura, Huertos Familiares y Producción de ornamentales Participación de la mujer en los proyectos
<i>Basura, Salud, Sanidad, Cultura, Sociedad y CONSERVACIÓN</i>	La basura y sus problemas Clasificación y manejo de la basura en el ejido Salud Importancia del grupo y sus tradiciones Una relación sana con nuestro ambiente Proyección de videogramas Taller de discusión y reflexión Propuestas de acción - Periódico mural
<i>Compartamos y mejoremos el espacio vital. Acciones.</i>	Mesa redonda a cargo de los ejidatarios previamente seleccionado Conclusiones

RESULTADOS

Presentación y aplicación del programa de EA

Asamblea general

Tomando en cuenta la relación establecida en este trabajo con la comunidad, se presentó el Programa de Educación Ambiental en una asamblea general, con los ejidatarios y sus familias que participan dentro del proyecto general. En esta ocasión se informo de los avances de las actividades realizadas y se plantearon las próximas a realizarse, hasta llegar a una decisión que permitiera desarrollar el trabajo que aquí se presenta. Las asambleas se realizan cada quincena o semana, según sea necesario con el propósito de comentar algunas situaciones que puedan influir en el desarrollo de la comunidad. De esta forma se les explicó la importancia de integrar a los niños y niñas a las actividades para el desarrollo de la comunidad, de la necesidad de establecer un lugar para propiciar una escuela-taller con las actividades de educación ambiental contempladas, remarcando la importancia de la participación de los niños de la población para el cuidado del medio ambiente. Demostrándoles como esto permitirá la difusión y gestión de la conservación, la explotación ecológica de los recursos y sobre todo la aplicación de nuestras experiencias educativas en lo ambiental tanto en la comunidad local y las vecinas, además de fomentar la participación comunitaria; una vez con la aprobación del programa por la unanimidad de los miembros, se hizo una invitación directa a todos los niños y niñas que estuvieran interesados en participar en el desarrollo de la escuela-taller, estableciendo un diálogo con ellos en donde platicaran sus expectativas respecto a su formación, y de manera sencilla, presentarles el programa de trabajo. Este primer contacto permitió obtener datos importantes para el desarrollo del programa tales como: el nivel educativo de los niños mostrando una educación deficiente y alta deserción escolar, además de la estructura familiar de cada uno de ellos.

Asamblea de niños y niñas

Ya formado el grupo, se realizaron asambleas en donde sólo estuvieron presentes los niños y niñas participantes y el educador ambiental, llevando a cabo la misma estrategia que los adultos, dando paso a la realización de acciones en conjunto y al interés en un movimiento de participación, en donde intercambian experiencias, expresan su punto de vista y dan pequeñas propuestas de solución a la problemática ambiental de su localidad.

Dentro de las asambleas se estableció que las capacitaciones se tomarían en la rancharía Zapotal 2ª sección, para involucrarse en el desarrollo del proyecto general, y establecer ahí algunas de las actividades de la escuela-taller. Posteriormente se fijó un día y hora específica de trabajo, tomando como acuerdo reunirse semanalmente contemplando las diversas actividades a

ser realizadas por los integrantes del grupo y el educador ambiental.

Otro aspecto muy importante de mencionar es, que los niños y niñas, que participaron en las actividades de educación ambiental viven en la rancharía Zapotal 2ª sección. Algunas de las actividades se desarrollaron en el ejido ya que no es lejano, y por que allí se desarrollan actividades productivas desarrolladas como parte del proyecto general. Entre las que tenemos la granja de pejelagarto (*Atractosteus tropicus*) y las Unidades de Manejo de *Dermatemis mawwi* (tortuga dulceacuícola), *Staurotypus triporcatus* (guao), *Kinosternon leucostomum*, *K. Scorpicooides* (pochitoque), *Kinosternon acutum* (pochitoque jahuactero), *rhinoclemmys reolata* (mojina o tortuga lagarto), *Trachemys scripta* (hicotea), *Chelydra rossignoni* (chiquiguao) y *Odoicoileus virginianus* (venado), fue importante mantener una relación con los padres y demás familiares de los niños para ocasionalmente hacer una actividad allí, a pesar de las dificultades en el traslado de ellos al ejido, ya que conlleva un desembolso extraordinario en su pobre economía familiar.

Continuando así con la selección y diseño del contenido de los temas, incluyendo la metodología y actividades que se manejarían dentro del programa, considerando que los niños aprenden relacionando lo conocido con lo desconocido, lo que se conoce como: un continuo juego de actividades.

Organización del grupo

Una vez formado el grupo en una de las reuniones, se propuso buscar un nombre que identificara al grupo, se obtuvieron muchas propuestas de ellos, y algunas sugerencias por parte del instructor, tomando en cuenta la opinión de los participantes, hasta lograr un nombre en el que ambas partes estuvieran de acuerdo denominándolo como: Los Pijijes, esto porque "es un ave con colores bonitos y es bien conocida por nosotros" (participante).

A raíz de la auto-denominación del grupo se eligió un representante, cuya función es la de respaldar o apoyar al instructor en la organización de las actividades, incluyendo las realizadas en el ejido, y por medio de una votación, se adopto como presidente a la niña: Yuliana Domínguez Alejandro, y como suplente: Marisol Hernández Méndez.

El grupo *los pijijes* creció y se formó conjuntamente, alcanzando la integración del grupo pasando por situaciones que afectaban el desarrollo de la investigación, desde problemas interpersonales, envidias hasta problemas de salud, familiares y administrativos, estos y otros problemas influían tanto en la participación de los niños en su integración al programa así como la funcionalidad del mismo.

Durante las actividades realizadas se hizo un espacio

para tomarles algunas fotografías a los niños, con la intención de hacerles un gafete que los identificara como participantes del grupo de educación ambiental, además de formar un informe fotográfico que demuestre el desarrollo de las actividades durante la aplicación del programa.

En corto plazo se obtuvo la consolidación del grupo de trabajo, este material deja ver el desarrollo de las actividades, manifestando el aprendizaje en el transcurso del programa, además de expresar la autoformación de cada uno de ellos, y el enriquecimiento mutuo que crea a su vez personas críticas y responsables; no dejando a un lado el protagonismo que cada uno de ellos mostraba al expresar sus ideas.

Para lograr cambiar esta situación, que ha llevado a abandonar muchos programas educativos en comunidades rurales, fue necesario reforzar la participación de todos los integrantes, realizando

asambleas específicas internas para identificar los problemas sociales dentro del grupo que requieren de una solución inmediata, analizar y reflexionar las causas, y así crear las acciones colectivas que ayuden a solucionarlos. La contribución de cada uno de los miembros del grupo es indispensable para que se logre la transformación de las situaciones negativas a un panorama positivo.

Algo muy importante de citar es que antes del inicio como grupo de trabajo indirectamente se tuvo contacto con ellos, estableciendo una relación de amistad, moldeando una relación afectiva y existiendo cierta comunicación y confianza entre ambas partes.

Ya organizado el grupo de niños y niñas entre 6 y 11 años de edad, de la comunidad, se hizo una relación, con su nombre completo, edad, dirección y año que cursan. (Tabla 2)

Tabla 1. Grupo de Educación Ambiental

Edad	Grado escolar
9	3ro. primaria
9	4to. primaria
9	3ro. primaria
6	1ro. primaria
5	Preescolar
4	Preescolar
7	1ro. primaria
5	Preescolar
10	4to. primaria
6	1ro. primaria
6	1ro. primaria
10	4to. primaria
8	3ro. primaria
9	3ro. primaria
7	1ro. primaria
11	5to. primaria
11	5to. primaria
9	4to. primaria
8	3ro. primaria
11	6to. Primaria

** Muchos de los participantes del grupo, tienen alguna relación familiar, ya sean hermanos, primos o simplemente amigos de la comunidad.*

*** Los niños menores de la edad establecida participan de igual manera, lo cual implica la sugerencia de incluir juegos y actividades recreativas al programa*

Aplicación del programa

El desarrollo de cada una de las actividades se inició con una plática breve introductoria y sencilla por parte del educador ambiental, relacionada con la actividad programada. Todo fue hecho con el apoyo de un pizarrón y recursos didácticos que resultaron de gran utilidad. Es recomendable el mayor aprovechamiento de las actividades; manteniendo la atención de los educandos y a su vez fomentando la participación, dejando un tiempo para preguntas y comentarios; además de crear un espacio de recreo o intermedio, para despejar por un momento la mente de los niños, ya que es muy difícil mantener su atención por largos periodos de tiempo.

¿Cómo era nuestro medio?

El objetivo de esta actividad fue indagar que tanto ha cambiado la comunidad, respecto a la relación presente- pasado, en consecuencia de cuales fueron las circunstancias que han contribuido a que ya no haya muchos árboles y animales. Básicamente se desarrollo preguntando y reflexionando con las personas mayores, los abuelos para conocer los recursos con los que contaban antes. Cada uno hizo esta actividad por separado preguntando a sus familiares más grandes que podían aportar y después se discutieron los resultados.

Conociendo nuestro entorno actual

En esta actividad se estableció un punto de comparación entre lo obtenido en la actividad anterior. En esta oportunidad, se ubicó al grupo sobre las diferencias entre pasado y presente, donde se incluyeron las características de todos los seres vivos y su importancia en la naturaleza. Quizá esta estuvo más relacionada con información ecológica. Todo lo anterior se discutió y se complemento con la presentación de exposiciones individuales por medio de dibujos.

Como y por que lo hemos cambiado

De la misma manera que la anterior, a diferencia de la anterior, nos basamos en los cambios observados por los niños. Con los puntos que lograron encontrar y analizar con la colaboración de sus padres, se pudieron dar cuenta que es necesario establecer un programa de Educación Ambiental a los niños con los jóvenes, además de integrar también a las mujeres con el fin de buscar la restauración del corredor rural Zapotal-Zaragoza y difundir los problemas detectados.

Algo muy importante por mencionar es que el corredor rural neotropical involucra 2 municipios (Comalcalco y Paraíso) esto por estar situados en los límites de cada municipio. Por lo que se ha logrado un diagnostico sobre como se puede implementar un programa microrregional en desarrollo sostenible, a

partir de investigaciones dentro del área de estudio.

Con la decisión de participar la comunidad como la oportunidad de expresar sus prioridades, para solicitar apoyo financiero, a las instituciones encargadas de este tipo de desarrollo. Para ayudar de manera comunitaria a la superación de los problemas medioambientales y a la capacitación a través de estrategias colectivas basadas en la educación, consultando a su vez la opinión de los involucrados.

Problemas medioambientales de nuestra comunidad

Dentro de esta actividad se realizó un taller, con el fin de realizar una propuesta de trabajo en este caso con métodos como el ZOPP (GTZ, 1983; BMZ, 1986) y el marco lógico que emplea el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1999), ambos son métodos que se aplican a la preparación e implantación de proyectos orientados a objetivos preparados en equipos de planeación, bajo el enfoque del equipo como marco de referencia para el enfoque interdisciplinario de problemas y la participación de grupos importantes interesados, así como de sus beneficiarios. La visualización, mediante tarjetas en las que se registran las contribuciones del equipo de planeación y los resultados de las discusiones. Además de los procedimientos de aplicación, los cuales determinan el cronograma, la participación y el propósito de los talleres que en el caso de nuestro grupo se realizaron los fines de semana, los días de escuela por la tarde, y los que se consideró necesarios hasta su conclusión.

Se realizó el taller, entendiendo que la propuesta de análisis, más que un taller, pretendía animar e iniciar un proceso de educación ambiental que se adapte a las características de las organizaciones y las comunidades, mediante el empleo de herramientas como el mapa de la zona, los perfiles de los agro ecosistemas y la línea de la historia de la comunidad entre otros tal y como de alguna manera menciona Santamaría, 1997.

En este taller de evaluación se analizo la estrategia de evaluación del proyecto, una vez consensuada la propuesta se diseño la programación operativa y se aplicaron las actividades.

Conformándose con los niños grupos de trabajo de acuerdo a las actividades planteadas y diseñadas. Esta oportunidad permitió al grupo incorporar y manifestar sus ideas, sus propuestas con en los conocimientos adquiridos.

Organizándonos para el desarrollo sostenible y salud, sanidad, cultura, sociedad y conservación

Estas actividades nos permitieron identificar los focos generadores de contaminantes en la comunidad de Zapotal 2ª sección, con el objetivo de observar con

detenimiento el área que ocupa la comunidad y detectar y a su vez anotar los lugares en donde se genera mayor cantidad de basura, para el desarrollo de estas actividades se integraron grupos de 3 niños y/o niñas, los cuales dibujaron un croquis de la comunidad; en este caso se repartió la comunidad por zonas entre los 18 niños participantes, encerrando en un círculo rojo los lugares en donde existen problemas de basura.

Al término de cada uno de los croquis, los niños y niñas expusieron ante sus compañeros el croquis realizado y comentaron con detalle sus observaciones. Posteriormente se unieron todos los croquis, quedando ubicada toda la comunidad y así observar más ampliamente los focos generadores de basura. Respondiendo y discutiendo porque existe este problema.

Después de recorrer visualmente toda la comunidad se hizo un listado de todas las áreas en donde existen problemas de basura siendo comúnmente las tiendas y pasillos de algunos terrenos.

Esta actividad despertó el interés de los niños y niñas para elaborar estrategias que nos permitieran solucionar esta problemática identificada, lo que nos llevo al planteamiento de Campañas de Limpieza y Control de Basura en la comunidad, aquí es necesaria la participación íntegra del grupo, pero sobre todo de la colaboración de sus familiares.

Por lo que se busco, una manera de integrar a sus familias, ya sean sus hermanos, primos o tíos, así dentro de las actividades se abrió un espacio para elaborar un aviso a su familias, en donde se les invito a participar en la Campaña de limpieza, permitiendo a su vez la difusión de la actividad y el apoyo de sus familias.

Durante el desarrollo de la actividad en la comunidad de Zapotal, por medio de algunas mamás de los niños que participan en el grupo los pijjes, se tuvo contacto con la Profesora Blanca Estela de la Fuente Priego quien forma parte del Jardín de niños José Sabino Dagdug Jahilara de la comunidad de Zapotal 2ª, quien es maestra de los niños Eduardo, Flor de Liz y Jovani, ella se intereso en las actividades que se hemos estado realizando, pero sobre todo por el cambio de actitud que han desarrollado los niños en cuestiones medioambientales y mejoramiento del mismo, haciendo comentarios como los siguientes *“Si nosotros comemos botanas, el bote de basura se come la bolsa de nuestra botana y si no se lo damos se enferma”* comentario del niño Eduardo, según nos cuenta la maestra.

También nos comentó que una de las prioridades y requisitos actuales en los centros educativos ha sido la implementación de actividades relacionadas con el medio ambiente y desarrollo social, solicitándonos

asesoría para Diseñar y Programar actividades con los grupos que integran el jardín de niños.

Nos manifestó su interés en participar de manera conjunta con el grupo los pijjes en las actividades próximas a desarrollarse.

Por lo anterior, en una de las reuniones con el grupo los pijjes, se les informo sobre la inquietud de la profesora Blanca y su interés en participar en las actividades, acordando por unanimidad trabajar en forma conjunta con ella para el desarrollo de la campaña de limpieza.

Las mamás de los niños juegan un papel importante en esta relación ya que por medio de ellas se mantiene la comunicación constante entre el grupo y la escuela. Razón por la cual podemos afirmar la participación de sus familias.

Por lo que en la planeación de la Campaña de limpieza y Control de la Basura, trabajamos el grupo los pijjes junto con la participación del jardín de niños, el cual esta formado por 4 grupos lo que nos da un total 80 niños por parte del Jardín de niños y coordinadora la profesora Blanca E. de la Fuente Priego.

Esta actividad requirió de botes de basura de 200 L, los cuales fueron distribuidos en las escuelas; primaria, tele secundaria, jardín de niños y tiendas de la comunidad, ya que han sido las áreas detectadas por los niños como mayores generadores de basura. Acompañados de pequeños mensajes haciendo referencia al uso de los botes de basura y solicitud de apoyo para mantener la comunidad limpia. Esperando así la integración de la comunidad en este tipo de actividades, pero sobre todo el apoyo de un centro educativo como lo es el Jardín de niños y la participación de la comunidad en actividades en pro al ambiente y mejoramiento del mismo.

Evaluación del grupo

En este sentido, el grupo tiene valores que permitieron el desarrollo del programa, contando con el interés de integración y participación de los niños apoyados por sus familias. El educador puede usar muchas formas de expresión libre para evaluar su programa de educación ambiental y valerse del desenvolvimiento del niño (a) en las actividades.

En la aplicación de programas educativos se deben controlar los procesos de aprendizaje, por lo que se requiere de una evaluación, en un principio, individual seguido del grupal. Este control se realiza colectivamente, y a través de estructuras democráticas que propician la participación, basadas en la observación, experimentación, exploración, desarrollo de un juicio crítico y de una convivencia entre otras características.

Esta evaluación se da cualitativamente por medio de lo arriba mencionado y de forma cuantitativa de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas aplicadas con una escala previamente establecida (numérica), esta medición es importante para conocer algunos resultados del programa educativo (Cuadro 2, 3 y 4).

En este caso se aplicaron 40 encuestas diseñadas para obtener información grupal e individual, permitiendo la evaluación tanto del programa y del participante así como de la participación comunitaria.

Lo importante a considerar en el empleo de este tipo de instrumentos es reconocer que tanto en las encuestas como dibujos, entrevistas, pláticas libres etc. se incorpora un gran acervo de material simbólico que debe ser interpretado con mucho cuidado, sobre todo cuando se trabaja con un grupo arriba de 15 niños como el nuestro, concluyendo las encuestas se continuó al vaciado de información y a la interpretación de las mismas.

Pese a la dificultad de la evaluación es no sólo necesaria sino básica para la obtención de información significativa que permita comprender nuestras prácticas y programas educativos y ser capaces de valorarlos. Este proceso a su vez se constituye en aprendizaje que nos permitirá proponer distintas medidas para mejorar.

Una evaluación muy significativa fue la realización de una asamblea extraordinaria al término de la investigación, expresando diferentes opiniones, continuando con el análisis de respuestas y cuestiones planteadas. Al final de la asamblea se complementaron las diferentes opiniones recogidas logrando construir una relación integradora en los diferentes aspectos tratados a lo largo del programa educativo.

Diseño de las encuestas basado por los criterios aplicados por De Alba y González (1997) adaptado para este estudio.

Cuadro 2. Evaluación del programa

a) Datos generales			
Nombre:		Edad:	
b) Evaluación del programa			
Conocimiento y dominio de las actividades por parte del instructor			
Excelente ()	Regular ()	Bueno ()	Deficiente ()
Métodos y técnicas para enseñar			
Excelente ()	Regular ()	Bueno ()	Deficiente ()
El programa de EA fue desarrollado			
Completamente ()		Parcialmente ()	
Con el programa desarrollaste tus conocimientos sobre el tema			
Mucho ()		Algo () Nada ()	
Identificaste la forma de aplicar a tus actividades diarias los conocimientos adquiridos?			
Sí ()		No () Algo ()	

Cuadro 3. Cuestionario de evaluación al participante

¿Las actividades de EA ayudan al desarrollo de tu comunidad?		
a) Sí	b) No	c) No sé
¿El programa aplicado beneficia a los niños y niñas de tu comunidad?		
a) Sí	b) No	c) No sé
¿Cuáles son esos beneficios?		
¿Cuál fue la experiencia que dejó en tí participar en el programa?		

Cuadro 4.

Características a analizar: Educación por la participación, Educación y participación comunitaria (Basado en La liga de Defensa del Medio Ambiente (LIDEMA) adaptado por Benayas, 1992).

Sección a analizar	1	2	3	4
Indicadores				
1. Promueven la participación de la comunidad en todo el proceso de educación ambiental				
2. Promuevan la participación a actividades para el desarrollo				
3. Orientan los mecanismos para estimular la reflexión de la comunidad sobre el tema ambiental				
4. Fomentan la vinculación de los contenidos teóricos con la posible problemática ambiental local				

Definición de rangos de valoración:

1= Existe buena orientación

2= Existe una orientación clara pero no suficiente

3= No es clara la orientación

4= No se da orientación alguna

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos la comunidad local destaca por su nivel de organización y participación, entendiendo que la participación constituye un requisito sin el cual no es posible pensar en desarrollo o en educación ambiental, mucho menos en la sostenibilidad (Trélez, 2000).

El ejido Río Playa mantiene el interés de alcanzar un desarrollo sostenible a partir de capacitaciones, talleres, programas educativos y demás, donde la vinculación comunidad-medio ambiente sea el eje central. Ya que han desarrollado un pensamiento crítico a través de la formulación de proyectos y de alternativas de producción y desarrollo social, económico y educativo.

Este proceso de crecimiento social interno, se respalda por un interés común donde la mujer y el hombre tienen el mismo valor de opinión en el quehacer próximo. Ya que generalmente en las poblaciones rurales la mujer desempeña una labor exclusiva dentro del hogar, siendo el hombre quien decide el porvenir de la familia, incluyendo las posibilidades de mantener la educación de sus hijos, siendo el ingreso familiar menor a los mil pesos mensuales para un núcleo familiar promedio de 6 integrantes.

Además de ser pocas las instancias educativas establecidas en el medio rural, lo cual es una limitante muy marcada para la formación y desarrollo de sus habitantes, si a esto le aumentamos, que la capacidad de alumnos en las escuelas es reducida, el porcentaje de personas sin estudios continua siendo muy alto, por el contrario el nivel cultural y educativo

en estas sociedades es predominantemente bajo; menciono esto ya que en nuestro estado Tabasco la población continua siendo predominantemente rural representando un 68.3% del total (SE, 1995).

Los programas educativos en general muy difícilmente están al alcance de las comunidades rurales y pensar en intervenciones en educación ambiental lo es aún más.

La investigación y la formación ambiental dirigida a todos los niveles educativos y sectores sociales en su mayoría son centralizados, es decir, se enfocan al centro de las ciudades, colocando a las comunidades rurales en último lugar, dificultando más aún el desarrollo de estas; razón por la cual estas sociedades no se consideran prioritarias. Sin embargo en los últimos años se aprecia una profunda y constante evolución y diversificación de estas tareas.

Toda la gama de grupos dedicados a diversos propósitos ya sean organismos gubernamentales, instituciones educativas, empresas privadas y asociaciones civiles entre otros, contribuyen a aumentar la intervención que actualmente se presenta en la educación ambiental, además de los diferentes objetivos, métodos y programas surgidos por ello.

Desafortunadamente la falta de financiamiento a proyectos educativos y desarrollo comunitario es una limitante, de igual manera y como consecuencia, las acciones que realizamos en el medio rural, tienen efectos importantes para la sociedad en general, siendo significativos avances de formación y desarrollo individual y colectivo, además de

incrementar el número de comunidades rurales capacitadas en temas de conservación, restauración del ambiente y cambio climático mundial, colocándolas como modelo de desarrollo y participación social.

La participación tuvo un papel importante en la aplicación del programa, este movimiento de aceptación permitió que los niños y niñas realizaran un ejercicio de análisis y comprensión de problemas ambientales, generando y adquiriendo conocimientos y formulando de manera conjunta medidas para solucionarlos y reconocer los éxitos y rendimientos del grupo.

En experiencias más radicales, la evaluación del grupo hacia el programa, manifestó la posibilidad de modificar ciertos contenidos, lo que nos lleva a lo que otros autores han señalado, mostrando que los programas educativos deben ser flexibles según la problemática y el nivel cultural de la comunidad en donde sea aplicado.

En los instrumentos incluidos, tenemos un ejemplo del uso de la expresión libre, sobre todo porque el impacto del programa es captado en menor o mayor grado en cada uno de los niños, ejemplo de ello son los aquí expuestos. Esto nos demuestra que el grupo a través de la sencillez en el lenguaje del que hicieron uso, expresaron la fácil comprensión en el desarrollo de las actividades. Esto último nos ratifica que el incluir eventos de este tipo ya sean dramatizaciones, cuentos, exposiciones de periódicos murales, además de incluir juegos y actividades recreativas nos asegura una mejor comprensión de los temas desarrollados.

La reflexión de la población infantil manifiesta que haciendo uso de diversos métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje se puede aumentar el número de participación y propia evolución del niño.

La evaluación por la comunidad por medio de las encuestas, nos anuncia el éxito del programa de educación ambiental, del conjunto de las opiniones recabadas a través de ellas en mi opinión la de mayor importancia es la experiencia adquirida por los participantes, coincidiendo en este caso con las pruebas empleadas en otros países como Venezuela y Ecuador, donde se han tomado como ejemplo para la evaluación de conocimientos la experiencia adquirida. Aunque la mayor parte de los proyectos de evaluación de la educación ambiental aún sigue siendo desarrollados a través de cuestionarios y exámenes (Hungerford, 1988).

El porcentaje de niños sensibilizados y concientizados del grupo, es total, lo cual no significa que la población en general lo este, ya que esta es tan solo una muestra de la población. Con el producto de la investigación, se observa que es muy viable extender

las actividades educativas a la parte restante de la comunidad así como sus comunidades vecinas, esto con un tiempo de investigación mayor que permita el establecimiento de un espacio para impartir las intervenciones en educación.

Como las familias pertenecientes al ejido se encuentran distribuidas en diferentes localidades, el contacto con las comunidades aledañas fue permanente para la difusión y gestión de las actividades. Sin embargo en algunas comunidades no se tuvo presencia debido en algunos casos por las múltiples actividades de sus habitantes y en otras circunstancias a la mala organización y falta de comunicación entre los delegados de cada comunidad, siendo estos problemas comúnmente encontrados en el desarrollo de cualquier proyecto de investigación ya sean educativos, productivos, de conservación o cualquier área temática.

Los propios ejidatarios y sus familias se han convertido en los promotores locales. Por lo anterior, estos promotores formados tienen como característica central su permanente contacto con los grupos y sectores sociales en donde se desenvuelven, además de apoyar las gestiones y toman en sus manos su propio proceso de desarrollo social e integración de su localidad.

Los resultados del taller realizado en el desarrollo del programa, es una propuesta de trabajo elaborada por los niños, este programa tiene como objetivo fomentar la organización y participación comunitaria a partir del proceso educativo.

Esta propuesta debe adecuarse a las características de la comunidad local donde sea aplicada, ya que las problemáticas no siguen un mismo comportamiento en las distintas comunidades existiendo modificaciones tanto en su nivel educativo como cultural y hasta social.

La propuesta de incorporar la educación ambiental como base de capacitación para la comunidad, sobre todo porque las metodologías de desarrollo incitan a participar y mantienen el entusiasmo e interés de los diferentes grupos en involucrarse a este tipo de programas.

Los problemas económicos internos que atraviesa el país, y que se ha visto reflejado más en lo financiero o en el apoyo al sector primario de nuestra economía, en el caso que nos ocupamos, se expresa en un lento y difícil camino para encontrar el desarrollo mínimo deseable. Por lo que las comunidades y los investigadores de la UJAT, tienen que hacer acopio de contactos hacia el exterior para buscar y solicitar los apoyos financieros "para este tipo de desarrollo comunitario".

Por lo que concluimos:

1. Los trabajos realizados por la comunidad permitieron reconstruir un nuevo sentido de lo colectivo y de lo individual, al formar parte de un proyecto de vida y de producción basado en sus valores culturales.

2. El aporte del programa aplicado en la comunidad fue muy importante, pero en algunos casos, sus carencias limitan sus posibilidades, por un lado la falta y limitaciones de los contenidos y por otro la falta de recursos financieros para la actividad educativa.

3. El interés, organización y participación de la comunidad puede obtener propuestas de educación basadas en los elementos medioambientales y en sus recursos naturales. Como un factor de promoción de la restauración de la calidad ambiental y social para un desarrollo de capacitación y educación ambiental

4. La problemática identificada y las actividades de solución propuestas por los niños en este documento son particulares de la comunidad, por lo tanto son flexibles y pueden existir modificaciones dependiendo las características y necesidades de la comunidad en donde sea aplicado el Programa.

5. Dado que consideramos que este programa educativo desarrollado con el grupo ha sido satisfactorio, es importante que sea difundido y extendido con la participación de habitantes de otras comunidades con características similares.

La comunidad del ejido Río Playa y por índole la comunidad de Zapotal 2ª desde los niños hasta los adultos, han logrado aprender a respetarla y a considerarla como parte importante de sus vidas presentes y de las generaciones futuras. Obteniéndose así grupos de personas organizadas, sensibilizadas y concientizadas pero; sobre todo capacitada en los procesos de creación de conocimiento, adquiriendo beneficios que se reflejan en un cambio de actitud y en el mejoramiento tanto de su comunidad como de su calidad de vida. Cabe mencionar que cada uno de estos acontecimientos están apoyados por las relaciones de parentesco, las cuales tejen la vida social entre las familias y la comunidad en su conjunto.

BIBLIOGRAFIA

ANTA FONSECA, S. 1997. El cuidado común: La experiencia de las comunidades indígenas en Oaxaca. Ojarasca. 10-17pp.

ARAMBURU O., F. 2000. Medio ambiente y educación. Síntesis Educación. Madrid, España. 254 pp

BENAYAS DEL A., J. 1992. Evaluación de programas de educación ambiental” Taller congreso iberoamericano de Educación Ambiental. México, Guadalajara. 12-32 pp.

BENAYAS DEL ALAMO, J. Y C. BARROSO JEREZ. 1985. Conceptos y fundamentos en Educación Ambiental. Instituto de Investigaciones Ecológicas. Málaga, España.

BRAVO M., MA. T. 1993. Crisis ambiental, desafío no reconocido por las universidades públicas en México. Perspectivas Docentes (11): 3-8 pp.

CALVO R., S.; MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 1997. Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Monografías. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. España.

CARABIAS L., J. 1999. Educación Ambiental. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAP-SEP-UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES. México. 18-25 pp.

CASTILLO, A. 1999. La Educación Ambiental y las instituciones de investigación ecológica: hacia una ciencia con responsabilidad social. Tópicos de Educación Ambiental 1 (1); 35-46 pp

CASTILLO, A. 1999. Ciencia y sustentabilidad: retos de fin de siglo y un papel para la Educación Ambiental. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAP-SEP-Universidad Autónoma de Aguascalientes. México. 31-42 pp

CORDOVA G., J.A. 2001. Producción y comercialización de flores y plantas de ornato en Río Playa, Comalcalco, Tabasco. Memoria de trabajo. Instituto Tecnológico agropecuario. Villahermosa, Tabasco. 46 pp

CHAVÉZ L., M. O.; BUSTOS R., A. L. 1999. La incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal básica en Tabasco 1995-1999. Tópicos en Educación Ambiental 1(3); 67-73 pp

DE ALBA, A.; GONZÁLEZ G., E. 1997. Evaluación de Programas de Educación Ambiental: Experiencias en América Latina y el Caribe. Universidad Nacional Autónoma de México. 119 pp

- DE LA TORRE F., M.T. 1993. Educación Ambiental: Sublime misión. *Calidad Ambiental*. 1 (3) 27-32 pp
- ESTEVA, G. 1997. El mito del desarrollo sustentable. Ojarasca. México. 26-30 pp.
- ESTEVA P., J. 1997. La educación popular y la investigación participativa como estrategia para la agricultura sustentable. *Agricultura Sustentable: Teoría y Práctica desde los Movimientos Sociales*. CESE A.C. México. 33-47 pp.
- ESTEVA P., J.; REYES R, J. 1999. Educación ambiental: utopía y realidad en la cuenca de Pátzcuaro. *Tópicos en Educación Ambiental*. 1 (3); 56-66 pp
- ESTEVA P., J. Y REYES R., J. 1998. Manual del promotor y educador ambiental para el Desarrollo Sustentable. PNUMA-SEMARNAP. 174 pp.
- Falconi de la Fuente, E. Y Reta carrillo, e. 1993. Investigación para la formación ambiental: Una propuesta para la UJAT", II Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sur-Sureste de México. División Académica de Ciencias Biológicas. Departamento de Ecología y Conservación de Ecosistemas Tropicales, UJAT. 129-136 pp.
- GARCÍA, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. México.
- GIORDAN, A.; SOUCHON, C. 1995. La Educación Ambiental: Guía Práctica. Colección Investigación y enseñanza. Serie fundamentos N° 5. 227 pp
- GONZÁLEZ G. E. 1993. Elementos estratégicos para el desarrollo de la Educación Ambiental en México. Fondo Mundial para la Naturaleza. México. 11-44 pp
- GOMEZ A., W. E. 1999. Elementos para un modelo de desarrollo sostenible en el ejido Río Playa, Comalcalco, Tabasco. Tesis de Licenciatura. División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco.
- GONZÁLEZ M., M.C. 1995. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y la Cultura. México. 57 pp.
- HUME, P. 1991. Guía para los niños que quieren salvar el planeta. Diana. México. 207 pp
- HUNGERFORD H, R. 1988. Investigating and evaluating environmental issues and actions skill development modules. A currículum development project designed to teach students how to investigate and evaluate science-related social issues. *Stipes*, 73 pp
- IBARRA M, A.C. 2001. Estudio comparativo de la avifauna presente en dos plantaciones de cacao en los municipios de Comalcalco y Paraíso, Tabasco. Tesis Licenciatura. División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco. 92 pp
- INSTITUTO DE LOS RECURSOS MUNDIALES. 1993. El proceso de evaluación rural participativa. Grupo de estudios ambientales, A.C. México. 104 pp
- LEFF, E. 1993. La formación ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21. *Educación Ambiental y Universidad*. FOMES-Universidad de Guadalajara. México. 74-92 pp.
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, E.S. 1998. Guía práctica para actividades de Educación Ambiental para los Pantanos de Centla. División Académica de Ciencias Biológicas/UJAT. 96 pp
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, E.S. 1999. Educación Ambiental: apuntes y recomendaciones para el desarrollo sostenible. División Académica de Ciencias Biológicas/UJAT. 72 pp
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, E.S. 2000. Investigación universitaria para el desarrollo sustentable: La Educación Ambiental No Formal en Río Playa, Comalcalco, Tabasco. Antología la educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. La investigación Universitaria. ANUIES-SEMARNAP. (3): 163-201 pp.
- LÓPEZ-HERNÁNDEZ, E.S.; SÁNCHEZ M., A.; LÓPEZ-BONILLA, F. Y RODRÍGUEZ L. A.R. 2000. Reserva ecológica ejidal campesina de Río Playa, Comalcalco. IV Congreso Nacional sobre Áreas Naturales Protegidas de México. Gobierno del estado de Yucatán-SEMARNAP-Asociación Mexicana para la Conservación de las Áreas Naturales Protegidas, A.C. 70-74 pp.
- LÓPEZ-HERNÁNDEZ, E.S. 2000. La educación ambiental no formal: investigación universitaria para impulsar el desarrollo sustentable de Tabasco. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAP-SEP-UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES. México. 17-23 pp.
- MARQUEZ C., G.; LÓPEZ-HERNÁNDEZ, E.S.; ARRIAGA W., S.; MOGUEL O., E.; MAGAÑA A, M.A.; 2000. Proyectos productivos para el uso y manejo sustentable de la riqueza biológica del ejido Río Playa, Comalcalco, Tabasco. Segundo informe. 180 pp
- MATA G., B. 1994. Un modelo participativo y autogestivo de educación campesina. Departamento de Sociología Rural. Universidad Autónoma de Chapingo. 87 pp

- MEDELLÍN, S.; CONTRERAS, A. 1994. Plan comunitario de manejo de recursos naturales del Ejido Alta Cimas. Instituto de Ecología. México. 88 pp
- MEDELLÍN M., P. NIETO C., L. MA. 1993. La formación ambiental en la currícula ¿Un problema de tecnologías? *Perspectivas Docentes*. (11): 35-41 pp.
- MURGADES, F. 1996. *Juegos de Ecología*. Biblioteca de Recurso Didácticos. Alambra. México. 132 pp
- NOVO, M. 1996. *La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Ed. Universitas S.A. Madrid. 263 pp
- PEREZ Z., O. 1999. Programa de Educación Ambiental para la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, Tabasco. México. Tesina, trabajo recepcional. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Biológicas. Villahermosa, Tabasco. México. 92 pp
- PEREZ R., G.; MEDINA N., F. 1973. *Didácticas de las Ciencias experimentales*. México. Centro de didáctica. UNAM. 128 pp
- QUINQUER, D. 1997. Evaluación de los aprendizajes en Ciencias Sociales, en Benejam, P. y Pagés, J. (Coords.): *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en educación secundaria*. ICE-Horsori. Barcelona.
- ROMERO, R. M. 1999. La educación como estrategia de cambio. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAP-SEP-UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES. México. 12-16 pp.
- REYES R, J. 1999. La escuela sola no hará el milagro: el papel de la Educación Ambiental. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAP-SEP-UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES. México. 43-54 pp
- SÁNCHEZ A, M. 2001. Aprovechamiento y conservación de las tortugas dulceacuícolas del ejido Río Playa del municipio de Comalcalco, Tabasco, México. Tesis Licenciatura. División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco. 124 pp
- SÁNCHEZ G., GERARDO. 1989. *La Educación Ambiental y la educación indígena en México*. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México. 74 pp.
- SANTAMARÍA G., O. 1997. Planeación y manejo de recursos naturales: claves propias, para la vida. Hojarasca. México. 18-21 pp.
- SAUVE, L. 1999. La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental* 1(2); 7-26 pp
- SCOTT, W.; OULTON, C. 1999. Educación Ambiental: un debate desde múltiples perspectivas. *Tópicos en Educación Ambiental* 1(2); 37-43 pp
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN. 1995. Programa Educativo del Estado de Tabasco, 1995-2000. Villahermosa, Secretaría de Educación del Estado de Tabasco.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN. 1998. Estadística básica del sistema educativo estatal, fin de cursos 1997-1998. Villahermosa, Secretaría de Educación del Estado.
- SEDUE. 1996. Los trabajadores y el medio ambiente. Serie 1. Capacitación Subsecretaría de Ecología. Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria. México. 72 pp
- SEMARNAP. 1999. La dimensión ambiental en Educación y Capacitación: logros y retos para el desarrollo sustentable. Centro de educación y capacitación para el desarrollo sustentable. México, D.F. 84 pp
- TERRADAS, J. 1979. *Ecología y educación ambiental*. Cuadernos de ecología. Omega. Barcelona. 75 pp.
- TOLEDO, V. M. 1997. El desarrollo Sustentable de comunidades y ejidos: la utopía realizándose. Ojarasca. México. 3-9 pp.
- TRÉLLEZ S., E. 2000. La educación ambiental y las utopías del siglo XXI. *Tópicos en Educación Ambiental*. 2 (4): 7-20 pp.
- UNESCO/CONALMEX. 1999. *Educación Ambiental para las escuelas primarias*. Segunda edición. 112 pp
- UNIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. 1985. Universidad Nacional de Colombia. Instituto colombiano para el fomento de la Educación superior. Red de formación ambiental para América Latina y Caribe. Ed. Seminario de Bogotá. Colombia. 127 pp.
- VARIOS AUTORES. 1993. *Educación Ambiental y Movimiento Ecologista*. Gaka Liburuak. España. 159 pp
- VICENTE I., P. 1997. Educación ambiental en el sistema educativo. Educación ambiental para el desarrollo sostenible, Serie de Monografías. Centro de Publicaciones-Secretaría General Técnica-Ministerio de Medio Ambiente. (4): 80 pp.

YOKOCHAN-IBA'M. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE, A.C. 2000. Manejo sostenible de humedales y estrategias para la conservación de la biodiversidad por campesinos en el ejido Río Playa, Comalcalco. Tabasco. Yokochan-Iba'm. Sostenibilidad y Medio Ambiente. Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD). 30 pp

YUSTOS G., J.L.; CANTERO C., A. 1997. Educación ambiental en el sistema educativo. Educación ambiental para el desarrollo sostenible, serie de monografías. Centro de Publicaciones-Secretaría General Técnica-Ministerio de Medio Ambiente. (7): 73 pp

ZENTENO R., C. E.; SÁNCHEZ A., M.; CRUZ R., M.; TORRES R., E. 2001. Historia natural de las tortugas dulceacuícolas del ejido Río Playa, Comalcalco, Tabasco. Kuxulkab. División Académica de Ciencias Biológicas-UJAT. Tabasco. 12- 22 pp