

## DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA TRANSVERSALIDAD DEL CURRÍCULUM COSTARRICENSE.

Prof. José Arnoldo Mena Pereira

### Resumen:

La educación ambiental ha tomado relevancia en Costa Rica por las nuevas propuestas impulsadas por lo diferentes gobiernos de la nación en conjunto con el Ministerio de Educación Pública.

El presente artículo pretende promover el desarrollo de proyectos de educación ambiental en instituciones de primaria y secundaria. Se enfatiza en la importancia de los temas transversales -en particular el de Educación ambiental para el desarrollo sostenible- para el desarrollo integral de nuestros estudiantes.

Se presenta los acontecimientos más relevantes alrededor del desarrollo del proyecto de educación ambiental en el Colegio Isaac Martin, así como una serie de recomendaciones para implementar este tipo de programas en las instituciones de enseñanza.

### Palabras clave:

Educación ambiental, educación, ambiente, conservación, transversalidad, eje, transversal, Costa Rica, José, Mena, currículum, colegio, secundaria, Isaac Martin, proyecto, desarrollo, sostenible, sustentable.

### Justificación

Los problemas ambientales como la destrucción de la capa de ozono, contaminación del agua, deforestación, cacería indiscriminada, entre otras; han hecho de la educación ambiental una herramienta para generar conciencia a las poblaciones en todo el mundo.

Estos desequilibrios que amenazan la vida en la Tierra, se han analizado profundamente a partir de la segunda mitad del siglo XX, pero es hasta los inicios del siglo XXI donde se cuestiona el enfoque real de la educación ambiental, ya sea con una perspectiva netamente teórica en el aula o una actividad en el campo abierto.

Desde Estocolmo 1972 se discute la temática ambiental, en la actualidad forma parte de la educación costarricense como eje transversal y muchas instituciones desarrollan programas de esta índole como parte de los contenidos de ciencias o proyectos con una programación aparte. Algunos centros educativos lo han logrado satisfactoriamente, otras se encuentran en etapas iniciales y otras definitivamente no lo han podido implementar.

De ahí nace la importancia de promover una serie de lineamientos o recomendaciones fundamentales para garantizar el éxito de cualquier propuesta para un programa de educación ambiental en las casas de enseñanza a nivel nacional.

### *Educación ambiental como eje transversal*

La problemática ambiental que se ha desatado en las últimas décadas evidencia la necesidad de formar en torno a la conservación del ambiente a las personas de todas las naciones; existe una dificultad real de introducir nuevas asignaturas o contenidos, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio (Arce et al, 2005), pero es posible integrar los contenidos de rigor con los ejes transversales de forma dinámica y atractiva.

La transversalidad para aplicarla dentro de las lecciones debemos comprenderla como un enfoque educativo, el cual es fortalecido por las oportunidades que ofrece el currículo, introduciendo determinados aprendizajes para la vida con el fin de mejorar la calidad de vida individual y social (Arce et al, 2005). Esto permite tener una visión global de nuestros estudiantes aprovechando los contenidos del currículum para formar seres humanos integrales.

En el caso del currículum costarricense se proponen los siguientes temas transversales:

\*Cultura ambiental para el desarrollo sostenible.

\*Educación integral de la sexualidad.

\*Educación para la salud.

\*Vivencia de los derechos humanos para la democracia y la paz.

(Arce et al, 2005)

La introducción de la transversalidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje debe considerar las particularidades de la comunidad estudiantil y las características del entorno para el logro de aprendizajes significativos. (Arce et al, 2005). La relevancia de un aprendizaje para cualquier persona está estrechamente ligada con la practicidad que encuentre en ella, en consecuencia para que un eje transversal sea significativo debe ser cotidiano.

La forma de constatar la construcción de los aprendizajes es por medio del análisis de competencias presentes en los estudiantes. Una competencia es el conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social (Arce et al, 2005). Dichas competencias pueden evaluarse por medio de la autoevaluación de los estudiantes y las apreciaciones del docente.

La cultura ambiental para el desarrollo sostenible tiene tres competencias por desarrollar, las cuales son:

- Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida.
- Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus

principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución, para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y al desarrollo sostenible.

- Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente. (Arce et al, 2005).

La ejecución de proyectos de educación ambiental en las instituciones de enseñanza básica y media permite formar personas con un criterio amplio en torno a la conservación de los recursos naturales para el desarrollo sustentable; para medir o al menos tener una idea de la capacidad adquirida por los estudiantes deben observarse sus conductas.

Para la valoración de las competencias relacionadas con la conservación del ambiente se puede medir conductas como por ejemplo: no tira la basura al suelo, no mata animales, siembra árboles, recicla materiales de desecho, entre otras.

#### *Historia del Proyecto de Educación Ambiental del Colegio Isaac Martin.*

El terreno donde se desarrolla el proyecto de educación ambiental del Colegio Isaac Martin se adquirió en junio de 1998; la idea de tomar una parte del nuevo terreno para desarrollar un proyecto de educación ambiental surge en el 2004 y es hasta el 2005 que las ganancias obtenidas en el festival deportivo se utilizaron para demarcar senderos, movimientos de tierra y se realizó el primer croquis del proyecto (Quesada, 2006, p.1).

En el 2005 se asignó una lección a la semana denominada “aula verde” en donde los profesores de primaria podían enseñar a los estudiantes temas de educación ambiental; se recibió una donación de árboles por parte de la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).

Con dicha donación la institución organizó una actividad denominada “Día Verde”, los estudiantes vestidos con camisetas de color verde sembraban los árboles facilitados por las entidades antes mencionadas.

En el transcurso del año 2006 se desarrollaron proyectos de hidroponía, mariposario, construcción del lago, lombricompost pero esto se realizó de forma aislada y con unas cuantas secciones de estudiantes.

A finales del 2006 e inicios del 2007 se presenta un “marco directriz” con trece proyectos diferentes distribuidos entre preescolar, primaria, programa “aprendiendo a vivir” (educación especial) y secundaria, todos los niveles tienen un proyecto asignado de educación ambiental.

Actualmente, el topógrafo de la institución profesor Alberto Mendosa elaboró el plano del terreno donde se encuentra el proyecto de educación ambiental e hizo un recuento de los árboles de importancia por su tamaño. El Arquitecto Eddy Morales se encuentra en constante supervisión, para lograr una buena imagen de los elementos constituyentes del proyecto de educación ambiental.

El departamento de ciencias de secundaria -formado por la Licenciada Jeanina Fallas, la Profesora Damaris Rodríguez, el Profesor José Zeledón y el Profesor José Mena- con ayuda del mapa elaborado por el topógrafo, asignaron los espacios físicos respectivos a cada uno de los trece proyectos del programa de educación ambiental. Se verificó los profesores asignados a cada proyecto y hasta el día de hoy se encuentran funcionando para su futura evaluación al final del año.

Actualmente se encuentra la institución esperando una donación de cuatrocientos árboles por medio del programa de las naciones unidas para mejoramiento del ambiente (PNUMA) y el gobierno de Costa Rica.

*Propuesta del programa de educación ambiental.*

La institución además de implementar el eje transversal de cultura ambiental para el desarrollo sostenible, lo ha transformado en un eje vertical con un valor porcentual dentro de las asignaturas científicas. Se distribuyen los proyectos de la siguiente manera:

- Prekinder y kinder, a cargo de agricultura orgánica.
- Primer año, a cargo del huerto.
- Segundo año, a cargo del vivero.
- Tercer año, a cargo de plantas medicinales.
- Cuarto año, a cargo de compost.
- Quinto año, a cargo de lombricompost.
- Sexto año, a cargo del programa de reciclaje.
- Programa aprendiendo a vivir (prevocacional-educación especial), a cargo de hidroponía.
- Séptimo año, a cargo del mariposario.
- Octavo año, a cargo del control de plagas.
- Noveno año, a cargo de la clasificación de plantas del proyecto.
- Décimo año, a cargo del museo de insectos.
- Undécimo año, a cargo de la construcción del lago.

En el caso de la primaria, se ha asignado una lección a la semana con el nombre de “aula verde” donde los niños y niñas de la institución desarrollan el proyecto que se le ha asignado; en el caso del programa aprendiendo a vivir de educación especial también asisten una vez a la semana a cultivar por medio de la hidroponía diversas hortalizas.

En el caso de la secundaria para tercer ciclo, los alumnos en la asignatura de técnicas de investigación desarrollan su proyecto de educación ambiental. En el caso

de cuarto ciclo se toma una lección de biología a la semana para trabajar en el museo de insectos o en la construcción del lago, además de asignarle el puntaje de feria científica para toda la secundaria.

Esta integración del currículum y su fortalecimiento por medio de tiempo extracurricular para el desarrollo de diversos programas brinda la oportunidad de dar una formación más fuerte y significativa a los estudiantes de la institución. Por lo tanto dentro del Colegio Isaac Martin la cultura para el desarrollo sostenible cobra mayor fuerza con el pasar del tiempo.

Para garantizar el éxito del programa de educación ambiental cada uno de los trece proyectos que lo forman entraran en autoevaluación al finalizar el periodo lectivo y de esa forma optimizar las acciones a tomar el siguiente curso lectivo.

#### *Pasos para desarrollar proyectos de educación ambiental*

Para desarrollar un proyecto de educación ambiental es necesario seguir una serie de pasos que aunque no necesariamente conducen al éxito del mismo, nos permite rediseñarlo constantemente de acuerdo a las necesidades de la institución de enseñanza. Al respecto nos recomienda Ruiz (2006)

Paso 1: ¿Sobre qué problemática ambiental específico va a actuar el programa a diseñar?

Los problemas del ambiente son muchos y varían de acuerdo a la zona geográfica, seleccione uno que sea de su interés y de sus estudiantes sobretodo.

Paso 2: ¿Quiénes van a ser los destinatarios y las destinatarias?

Debemos seleccionar los estudiantes que se encontraran a cargo de cada una de los programas que forman el proyecto de educación ambiental.

Paso 3: ¿Porqué creemos que es necesario este proyecto?

Para que el aprendizaje sea significativo es necesario que sea cotidiano, si se desea un uso práctico a la investigación ejecutada.

Paso 4: ¿Qué queremos conseguir?

Los objetivos son la guía de un proyecto de educación ambiental, nos guían hacia donde debemos llegar y la forma de hacerlo.

Paso 5: ¿Qué queremos transmitir?

Los contenidos recordemos van en función de resolver un problema ambiental de ser posible presente en la comunidad en donde vive nuestro estudiante, se deben seleccionar con responsabilidad que necesita saber nuestro estudiante para afrontar el problema en un futuro

Paso 6: ¿Cómo lo vamos a hacer?

El procedimiento se debe ajustar al tiempo, capacidades de la institución y la disponibilidad de material, entre otros. Realice una lista de pasos de la que desea lograr y posteriormente busque diferentes mecanismos para lograrlo.

Paso 7: ¿Qué vamos a necesitar?

Los materiales son importantes para la viabilidad del proyecto de educación ambiental, de acuerdo al enfoque que se le brinde puede ser tan costoso como reconstruir un sector de bosque o muy económico como el hecho de observar como crecen las semillas de frijol expuestas a diferentes condiciones.

Paso 8: ¿Cuándo vamos a llevar a cabo el programa? ¿Cuánto tiempo necesitaremos para su desarrollo?

Esto depende del tiempo que desea el docente en que se observen los resultados, hay que recordar que entre más grande sea un proyecto mayor será el tiempo necesario para lograrlo.

Paso 9: ¿Cómo lo vamos a difundir?

Hacer que el proyecto se conozca dentro y fuera de la institución es muy importante, básicamente por dos razones, primero por prestigio de la institución, segundo porque pueden existir personas que les interese el proyecto, podrían ser aliados en el desarrollo del programa de educación ambiental que está promoviendo.

Paso 10: ¿Cuánto nos va a costar?

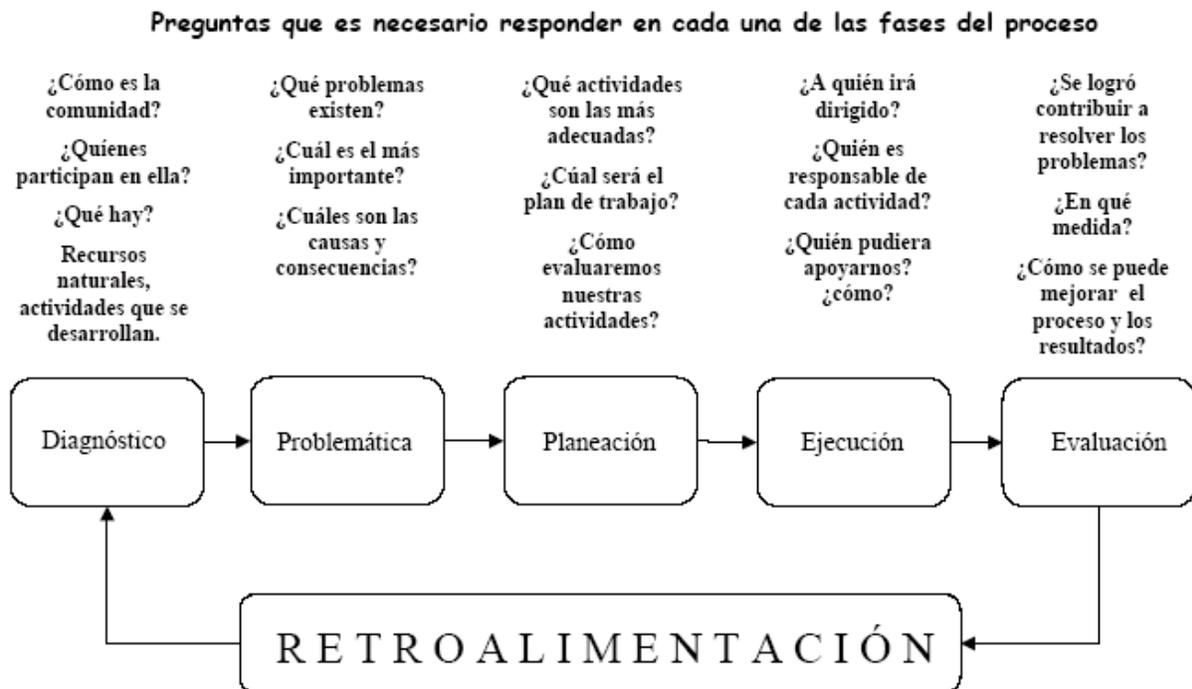
El factor económico es determinante para saber si un proyecto es realizable o no, se pueden buscar formas de financiamiento por medio de empresas amigas de la institución o padres de familia que se encuentren interesados en impulsar el programa.

Paso 11: ¿Se han conseguido nuestras metas? ¿Cómo podemos mejorarlo?

La evaluación constante del avance del programa permite ver detenidamente su progreso, además de las fallas por mejorar y nuevas opciones de desarrollo que podrían surgir durante el proceso.

Para la evaluación de los proyectos Ramírez (2006) tiene una propuesta similar pero más simplificada, la siguiente imagen muestra el proceso a seguir para desarrollar un proyecto de educación ambiental en constante renovación con el fin de resolver un problema ambiental en una comunidad.

Imagen N°1: Propuesta de evaluación de proyectos



Fuente: Guía metodológica para la evaluación de proyectos. Adán Ramírez

Seguir estos lineamientos nos da una idea de como construir un proyecto de educación ambiental a partir de la necesidad de una comunidad o grupo de estudiantes,

lo importante es el proceso de constante evaluación del mismo para tomar las decisiones acertadas en el momento exacto y llevar a buen fin el proyecto de educación ambiental.

### Conclusiones

La contaminación en sus diferentes manifestaciones está cambiando las condiciones de la Tierra, es necesario formar seres humanos conscientes de los efectos de sus acciones a largo plazo y además deben poseer el conocimiento necesario para revertirlo.

La transversalidad del currículum costarricense facilita la formación ambiental de los estudiantes en todas las áreas del saber.

La efectividad de los proyectos de educación ambiental se fundamenta en su constante evaluación y reestructuración de acuerdo a las condiciones y facilidades del momento.

El Colegio Isaac Martin junto con su equipo de profesores han asumido el reto de desarrollar un proyecto de educación ambiental muy ambicioso, a largo plazo pero se cuenta con la planta física, financiamiento y capital humano para lograrlo.

A los estudiantes se les debe enseñar de forma integral con conocimientos que le permitan enfrentarse a los problemas de la vida cotidiana fundamentados en los valores más álgidos del ser humano.

### Bibliografía

Abarca, S. Psicología de la motivación. EUNED, San José, Costa Rica, 2002.

Aguirre Yesica, Jardón Fany: ¿Qué es la motivación? Conducta motivativa. 2001.  
<http://www.ideasapiens.com/psicologia/cognitiva/intro.%20 analisis %20concepto %20%20motivacion .htm>

IX Congreso Nacional de Ciencias  
**Exploraciones fuera y dentro del aula**  
24 y 25 de agosto, 2007, Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Cartago, Costa Rica

12

- Alcántara Juan Carlos, Castro J, Arturo: Breve Historia de la Educación Ambiental. 1997.  
<http://www.laneta.apc.org/urbania/urbani5.htm>
- Bedoy, Víctor. La historia de la Educación Ambiental: reflexiones pedagógicas. 2002.  
<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>
- Campbell, D. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Amorrortu, Buenos Aires, Argentina, 2001.
- González, E. Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Rev. Tópicos en Educación Ambiental, 1999, I (1), 9-26.
- Guier, E. Educación ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectivas y desafíos. EUNED, San José, Costa Rica, 2002.
- Kliksberg, B. Seis tesis no convencionales sobre participación. 1998.  
[http://www.participar.org/documentos/Seis\\_Tesis\\_Klisberg.pdf](http://www.participar.org/documentos/Seis_Tesis_Klisberg.pdf)
- Méndez, V. Costa Rica historia natural. EUNED, 2º edición, San José, Costa Rica, 2005.
- Palmero, F. Motivación: conducta y proceso. Rev. REME, 2000, VIII (I), 20-21.
- Omegna, G. El camino recorrido por la educación ambiental. Rev. Educación Ambiental, 2003, I (1), 5-7.
- Quesada, A. Re: Proyecto de educación ambiental. Correo electrónico de crecer@amnet.co.cr para [jmenapereira@yahoo.es](mailto:jmenapereira@yahoo.es), 5 setiembre del 2006 a las 10:24am.
- Ramírez, A. Guía metodológica para la evaluación de proyectos.  
[http://www.imacmexico.org/file\\_download.php?location=S\\_U&filename=11114264221GUIA\\_METODOLOGICA.pdf](http://www.imacmexico.org/file_download.php?location=S_U&filename=11114264221GUIA_METODOLOGICA.pdf)
- Rozas, G. Desarrollo, participación y psicología comunitaria, Rev. Psicología, III (1), 51-56, 1992  
[http://csociales.uchile.cl/publicaciones/psicologia/docs/desarrollo\\_participacion\\_comunitariapdf.pdf](http://csociales.uchile.cl/publicaciones/psicologia/docs/desarrollo_participacion_comunitariapdf.pdf)
- Ruiz, G. Diseño de proyectos de educación ambiental.  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/educacion\\_ambiental/disenoyProyectos.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/educacion_ambiental/disenoyProyectos.pdf)
- Santos, E. Los materiales y residuos peligrosos en las instituciones educativas. 2000  
[http://www.simbiosis.unam.mx/conte\\_foros/091902164627\\_Capitulo-5.pdf](http://www.simbiosis.unam.mx/conte_foros/091902164627_Capitulo-5.pdf)
- Segura, M. Los valores en el planeamiento didáctico.  
<http://www.educadem.oas.org/documentos/boletin3/valoresyplaneamiento%20costa%20rica.pdf>
- Teitelbaum, A. El papel de la educación ambiental en América Latina. París, UNESCO, 1978.
- Vila, E. Pedagogía de la ética: De la responsabilidad a la alteridad, 2004. Athenea Digital 6, 47-55.  
<http://antalya.uab.es/athenea/num6/Vila.pdf>
- Vilches, A. Ciencia, Tecnología, Sociedad: Implicaciones en la Educación Científica para el Siglo XXI. 1999.  
<http://www.oei.es/salactsi/ctseducacion.htm>

12