

El trabajo de voluntariado ambiental como herramienta de la materia Comunicación científica

Víctor Manuel Ríos Salvador

CECyT número 1, Gonzalo Vázquez Vela IPN, 57296000, ext. 71542

Email: cantervic1@gmail.com

Cleofas Hernández Medina

CECyT número 1, Gonzalo Vázquez Vela IPN, 57296000, ext. 71542,

Email: cleofashm@hotmail.com

Esperanza Álvarez Herrera

CECyT número 1, Gonzalo Vázquez Vela IPN, 57296000, ext. 71542,

Tema: Métodos de aprendizaje

Subtema: propuestas de nuevas modalidades de aprendizaje

Resumen

En el presente trabajo se explica cómo por medio del voluntariado para prevenir incendios forestales en el Parque Izta-Popo Zoquiapan, tres grupos de tercer semestre del turno matutino del CECyT número 1, incursionaron en la educación ambiental. Esto derivó, entre otras situaciones, en la adopción del Nuevo Modelo Educativo (implantado hace pocos años en esta Institución) y la teoría educativa denominada constructivismo. El objetivo de estas salidas fue la de apoyar al medio ambiente y relacionar lo que se aprende en la escuela con la problemática ambiental de una determinada zona para generar algún tipo de solución, en especial la materia Comunicación científica.

Por esta experiencia, en las autoridades de este plantel educativo se ha despertado el interés por trabajar aún más en este rubro, buscando formar convenios con diversos Parques Nacionales donde sea necesario el apoyo por parte de nuestros alumnos y docentes, tomando en cuenta los recursos con los que cuenta la Institución y los tiempos para su realización.

Palabras clave: **voluntariado, constructivismo, educación ambiental.**

Introducción

La educación en estos momentos sufre modificaciones sustanciales en diversos grados; se busca que los alumnos sean más prácticos y relacionen lo que ofrece su medio sociocultural y ambiental con lo aprenden en las aulas. Es el constructivismo el que domina y que poco a poco ha ido introduciéndose entre las diversas formas de enseñanza. Y la influencia de esta corriente ha ido diversificándose, tal como lo señala González Dávila (2001):

El vocablo es una aglutinación de ideas relacionadas con la adquisición del conocimiento y por eso conviene aclarar que no existe una teoría constructivista, sino un conjunto de visiones epistemológicas, psicológicas, educativas y socioculturales sobre el aprendizaje que tienen sus raíces en las investigaciones de muchos autores y escuelas de pensamiento...

Aunado a esto, entendemos que las nuevas generaciones de alumnos han borrado la consigna de obediencia ciega al docente; la cultura que hace años creímos les transmitíamos a los jóvenes por medio de órdenes e instrucciones sin objeción, sólo significó parcialidad en la adquisición de conocimientos y los estudiantes de aquel entonces, sólo eran juglares que recitaban en el sitio que fuera las coplas que les habíamos pedido memorizaran: "Se deduce de esta idea de la cultura como un foro de introducción del niño en la cultura mediante la educación, si ha de prepararlo para la vida, debe participar también del espíritu de foro, de la negociación, de la recreación del significado" (Bruner, 1996). Con

la llegada de los *Mass media*, no es posible hacer lo mismo. La crítica a la que son sometidas esas técnicas pedagógicas ha perdido vigencia y es necesario que la cultura y la enseñanza muden de piel. La mejor manera de realizar lo anterior, consideramos, fue con el tratamiento de un problema que para muchos sólo significa moda o fantasía de excéntricos: la deforestación y su nexo directo con la carencia de agua. Para nosotros, ninguna de las dos posiciones anteriores se ajusta con el problema que acecha sin detenerse; tan sólo veamos unas cifras relativas a la deforestación de los bosques tropicales para comprender un poco de lo que hablamos (Burgos, Sevilla Romero, 2004):

En México desaparecen anualmente 100,000 hectáreas de bosque tropical; estos terrenos se usan como pastizales para ganado o para el cultivo del maíz, pero como son casi siempre suelos pedregosos, se agotan con rapidez los nutrientes el suelo y sólo se obtienen dos o tres cosechas y se abandonan. (...) En consecuencia de la sobreexplotación agrícola, erosión, desertificación y suelo salino. El 80% de las praderas usadas actualmente está expuesto a la desertificación. El 60% de la tierra de temporal e incluso un 30% las tierras de riego están asimismo bajo la amenaza de la desaparición.

Estos datos no son halagadores ni representan una realidad lejana: implican una alerta para las instituciones del país; por ello entendemos que es urgente la integración de los estudiantes en esta situación sin descuidar sus otras asignaturas. Así, a través de una convocatoria lanzada por el Parque Nacional Izta-Popo Zoquiapan, tres grupos trabajaron en la batalla contra la degradación de estos ecosistemas realizando actividades preventivas contra incendios forestales; esto debía ligarse con lo que se había aprendido en la materia de Comunicación científica, entre otras, impartidas en el tercer semestre del plan de estudios de Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional.

Las razones citadas se sumaban a lo que habíamos planteado a principio de curso, cuando indicamos que la materia mencionada, además de mostrar a los alumnos cómo realizar una investigación siguiendo los pasos del método científico, también debían resolver problemas en el ámbito práctico, utilizando los conocimientos aprendidos en las asignaturas cursadas en el semestre señalado. Estuvimos de acuerdo con lo que señala Moreno (Moreno, 2001), respecto a las capacidades que ya tienen los jóvenes de entre 14 y 16 años en lo concerniente a la resolución de problemas y el uso de una metodología: "El muchacho de catorce años, empieza a ser capaz de utilizar un tipo de pensamiento muy similar al que subyace en el razonamiento científico. Puede recurrir a la combinación exhaustiva de variables para hallar la solución a un problema. (...). Mientras el niño más pequeño es capaz de sistematizar sus experiencias, el chico de catorce, quince y dieciséis años procede según un método ordenado que, implica la utilización de la combinatoria, sin recurrir, por supuesto, a ninguna fórmula sino usando la lógica que él ha construido..."

Es decir, nos corresponde como docentes indicarles a los alumnos que existe una problemática enorme ante nosotros, el deterioro ambiental, al mismo tiempo que les señalamos que hay caminos y técnicas probables para resolverla; para ello debemos apoyarnos no sólo en una rama de la ciencia, diversas disciplinas pueden utilizarse, todas ellas son igual de importantes, ya no es correcto pensar en la supremacía de unas sobre otras (Odum y Sarmiento 2000.), y mucho menos con el estado de alerta en el que está el planeta: "Dado que la interdependencia de los pueblos, naciones y el ambiente es mucho mayor de lo que suele imaginarse, las decisiones deben tomarse en un contexto holista (de sistemas). Las medidas para modificar las tendencias indeseables actuales (como la toxificación de la atmósfera) que se emprendan pronto (en el transcurso de los dos decenios siguientes) serán más eficaces y menos costosas que las medidas tomadas después. Esto hace necesario un fuerte liderazgo político y vigorosa educación pública, ya que cuando un problema se hace obvio para todos suele ser demasiado tarde."

Metodología

Para el desarrollo de las salidas de campo fue necesario cumplir, entre otros puntos, con el trámite de algunas formas administrativas que demanda el CECyT número 1, para este tipo de actividades: seguros de vida, permiso de padres de familia, carta de aceptación por parte de la Institución o empresa a visitar, etc. Lo mismo se realizó con el Parque Nacional Izta-Popo Zoquiapan, para esto, primero se contactó por Internet a Jorge Rodríguez Salazar Jefe de Proyecto de recuperación ambiental del parque citado y a Horacio Alejandro López López, director del Parque Nacional Izta-Popo Zoquiapan.

Después de los citados trámites, el profesor Víctor Ríos hizo una visita al parque para que viera la zona donde los alumnos participarían. De forma atenta y sencilla, los biólogos Giselle Zamorano Martínez y, Jorge Rodríguez, le mostraron los espacios que deben recuperarse y las actividades que pueden hacerse ahí.

La siguiente fase del trabajo fue la visita de los alumnos. Por la disposición de la escuela para esto, fue sencillo trasladarse a los volcanes porque el transporte escolar está en buenas condiciones y el chofer asignado es competente y paciente (no olvidemos que teníamos adolescentes como pasajeros).

El traslado duró aproximadamente hora y media hasta el municipio de Amecameca; después de hacer esta escala nos dirigimos al “Sendero Interpretativo Yolotxochitl” (Localizado en el kilómetro 19, carretera San Pedro Nexapa). En este sitio se les explicó a los alumnos la importancia de los bosques en el ciclo del agua y la forma en que estos se pueden recuperar del deterioro en que se encuentran. Además, lo anterior sirvió para que se acostumbraran a la altura, no hay que olvidar que en esta zona se tienen alturas mayores a los tres mil metros.

La fase posterior al Sendero fue el Paso de Cortés, ahí se encuentran otros espacios dedicados a la educación ambiental, como el “Módulo Informativo Paso de Cortés”, donde a los alumnos se les explicó de manera sintética la importancia histórica y cultural de la zona; el “Vivero Educativo en Paso de Cortés” se le indicó cuál es la vegetación representativa del bosque. Finalmente se les mostró el “Sendero la Recuperación del Bosque”. Ahí se les explicó la importancia de la conservación de los bosques. La encargada del recorrido por los cuatro espacios fue la bióloga Sandra Odeethe Montaña Águila.

La última fase de esta salida fue el trabajo de voluntario. Ésta fue la más agotadora porque debieron hacer una brecha de un metro de ancho en una zona plana del Paso de Cortés. Esto se realizó durante tres horas en promedio.

El resultado por grupo fue una brecha de aproximadamente 50 metros de largo. Todo fue supervisado por los mismos educadores del parque y nosotros los profesores de los grupos en cuestión, además de personal técnico que nos indicaba cómo maniobrar las herramientas.

Se quitaron hierbas que cubren esa zona y que en temporadas de estío se convierten en combustible; no hay que olvidar que esta parte del Parque aún está abierta a todos los visitantes y son ellos generalmente, los que por olvido o descuido generan los incendios. Las herramientas las proporcionaron los encargados del parque y ellos también participaron en las tareas, como ya mencionamos, nos indicaron cómo se debían sostener los azadones y palas. También nos ayudaron en la identificación de los árboles jóvenes, porque se confundían con la hierba que se quitaba.

Para finalizar todo este proceso, se debió entregar un reporte a la escuela donde indicábamos qué logros habíamos tenido y qué aprendizajes habían desarrollado los alumnos con esta experiencia.

Análisis de resultados

Después de las fases mencionadas, en la escuela se pidió a los alumnos que reportaran de forma escrita cómo se relacionaba lo que se enseñaba en la materia de Comunicación científica y la reciente salida de campo como voluntarios. Los trabajos elaborados por los alumnos nos indicaron que las salidas habían producido algo más que grupos de voluntarios que terminaban cansados, sucios y con ampollas en las manos. Se apreció que una gran mayoría había entendido el valor que un “simple” árbol puede tener para la recarga de los mantos acuíferos. Algunos alumnos dijeron que se sentían útiles por haber hecho algo más que levantar una basura del suelo. Otros señalaban que era indispensable que otros profesores también organizaran este tipo de salidas. La opinión de un alumno nos llamó la atención en gran medida, porque nos indicó que no sabía mucho de la materia a pesar de que casi concluía el ciclo escolar, pero que la salida le había enseñado más de lo que en cuatro meses nos habíamos empeñado en mostrarle, ¡qué paradoja!, porque la salida sólo duró diez horas en total.

En el salón de clases también se pidieron opiniones acerca de la salida y lo que representó para ellos; para una gran mayoría significó entender el papel de la naturaleza además de conocerla más de cerca (muchos de los alumnos que intervinieron en la salida regularmente no asisten al bosque cuando tienen la oportunidad de salir de la ciudad). Otros alumnos argumentaron que se divirtieron mucho a pesar del cansancio, lo que se percibió por los profesores al regreso de la salida fue una mejor relación entre los alumnos y el docente en cuestión, porque también el profesor actuó en estas actividades y trabajó junto con los alumnos. Ante estas repuestas alentadoras, lo que se indicaba en los reportes escritos y lo que presenciábamos en el Parque, comprendimos lo que menciona Ortega (Ortega E. 2002), cuando indica que debe haber una modificación radical del concepto de educación. “Estamos ante una ‘reconceptualización’ de la educación que revaloriza los aspectos éticos y culturales de la educación, el conocimiento de sí mismo y de su ambiente para ser miembro de una familia, para ser ciudadano y también productor y colaborador con los demás. Todo ello, por supuesto, incluye una educación básica y fundamental de calidad, entendida ésta en una perspectiva flexible, diversificada y accesible en el tiempo y espacio. Se trataría de que en el espacio y el tiempo de la vida aprendamos a aprender y a conocer, a hacer, a vivir juntos y a ser nosotros mismos.

Tal vez el buen resultado de las salidas se debió sobre todo a la atención que el profesor puso sobre el grupo al que acompañaba. Es necesario atender todo el tiempo a los alumnos por tres razones: las salidas pueden convertirse en una tragedia si el docente a cargo permite que se relaje la disciplina; el diálogo con los alumnos permite que haya confianza y se desarrolle de manera adecuada la actividad; el profesor debe intervenir y trabajar a la par que los alumnos, de no hacerse así las actividades se realizarán de forma inadecuada y los alumnos pueden malinterpretar la actuación pasiva del docente y negarse a participar en el voluntariado. No hay que olvidar que la presencia del docente significa autoridad y ejemplo.

Consideramos como importante y útil el que los alumnos de los tres grupos hayan asistido porque se cumplieron los objetivos planteados al inicio del curso:

- Conocer la problemática ambiental de una zona de gran relevancia para la ciudad de México y sus alrededores.
- Relacionar lo que la materia Comunicación científica les muestra en lo concerniente a la metodología científica y los proyectos que se están llevando a cabo en el Parque Izta-Popo Zoquiapan.
- Participar en acciones ambientales no sólo en el aspecto libresco o de escritorio, sino actuando.
- Entender cómo el gobierno y sus dependencias han actuado para disminuir el deterioro ambiental en las zonas clave, en este caso, el Parque Izta-Popo y su preocupación por los incendios ambientales.

Lo realizado en el Parque Izta-Popo Zoquiapan fue importante y fructífero, porque en el mes de junio del 2008, otros dos grupos de segundo semestre harán labores de reforestación en el mismo Parque; además, por parte de las autoridades escolares, se ha autorizado a los alumnos que vivan cerca de las instalaciones del parque hagan sus servicio social en él. Esto redundará en más egresados con título de técnico y simultáneamente, estos aplicarán sus conocimientos en una problemática muy actual. Otro de los resultados que se obtuvieron con dicha experiencia, fue la búsqueda de más vínculos con otros centros de protección o educación ambiental. Aunado a esto se está proponiendo la realización de un concurso a nivel escolar para el diseño de proyectos ambientales que ayuden a la escuela, los premios por su participación será la visita a alguno de los centros con los que se hagan convenios.

Tenemos confianza de que el apoyo de las autoridades no disminuya, y así, la escuela podrá apoyar de forma continua estas acciones y derivará en alumnos más integrados al contexto en el que vivimos.

Conclusiones

Estamos de acuerdo con Alejandra Dávila (González Dávila, 2001), que las actividades que implican apoyar y resolver cierta problemática redundan en una mejor educación porque los alumnos entienden mejor la importancia de los conocimientos obtenidos en las aulas: "...El protagonismo de la interacción social privilegia el trabajo colaborativo, de manera que el constructivismo dialéctico puede interesarse por el trabajo modular, es decir, el diseño y realización de proyectos en los que se involucren diversas materias del currículo para intentar responder a ciertas problemáticas de la comunidad escolar y del entorno social inmediato. La finalidad de todo esto es hacer que los alumnos se sientan incluidos en la responsabilidad de participar con su tarea individual para el éxito colectivo de un proyecto común que modele de alguna manera la complejidad de la realidad social en la que ocurren los problemas cotidianos".

Para concluir y a manera de sugerencia, creemos que la integración de una materia o departamento que se dedique en exclusiva a la problemática que tratamos en este trabajo: (El cambio climático) es urgente crearla, porque el tiempo con el que contamos para revertir los daños a los que estamos expuestos es muy corto; no olvidemos que las recientes inundaciones en Tabasco, Chiapas; las inusuales nevadas en ciertas zonas del país, y otras situaciones por el estilo, serán más frecuentes y quizá más dañinas si las siguientes generaciones continúan con su actitud indolente y pasiva ante este gran problema. Tomemos el ejemplo de los países de primer mundo, como España, donde para este año han incorporado una materia llamada "La enseñanza de las ciencias para el mundo contemporáneo", y esto se ha hecho una ley a partir del denominado Decreto que regula el nuevo Bachillerato en España. El apartado dedicado al medio ambiente se llama "Hacia una gestión sostenible del planeta". A nosotros nos corresponde hacer lo propio, no por imitación sino porque así lo demanda nuestro ambiente; observemos que porque incluso la ONU, en el artículo 6 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, explica que es necesario este proceder de parte de las naciones, no sólo en la educación (2004).

Al igual que lo mencionan (Vilches, Gil Pérez, Toscano, y Macías. 2007.), es urgente que hagamos algo más que preocuparnos y ver cifras en la televisión. Por ello, la labor de abrir las puertas de las aulas y ver los síntomas que muestra el mundo, no sólo en el terreno ambiental, exige que también los alumnos actúen, porque ellos también pertenecen a esta sociedad y ellos la heredarán.

Todos tenemos una tarea, la labor docente es la de guiar al alumno a entender su contexto utilizando las herramientas que la Institución le proporcionen, pero también tiene la labor de recuperar lo que aún permita la Tierra porque sin ella todos los planes de estudio, programas escolares y buenos deseos no servirán de nada.

Bibliografía:

- Burgos, Félix, Sevilla, Gabriel, Romero, Lilia (2004), *Ecología y salud*, Mc Graw Hill, México.
- Bruner, Jerome, (1996), *Realidad mental y mundos posibles*, Gedisa Editorial, Barcelona, España.
- González Dávila, Alejandra, (2001), "Un vistazo al constructivismo", en *Correo del Maestro*, Núm. 65. <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2001/octubre/incert65.htm>.
- Moreno, Monserrat, (2001), *La pedagogía operatoria*, 2ª Edición, Fontamara, México.
- Odum, E. P., y Sarmiento F. O., (2000), *Ecología, el puente entre ciencia y sociedad*, Mc Graw Hill- Interamericana, México.
- Ortega Esteban, José, (2002), "La escuela como plataforma de integración. La educación social y la escuela como desafíos de una sociedad en transformación (violencia, racismo, globalización...)", en *La educación en tiempos de incertidumbre: las apuestas de la pedagogía social* (Núñez violeta, coordinadora), Gedisa, España.
- Seminario, Comunicación, educación y participación frente al cambio climático, Valsaín, 11-12 de noviembre de 2004, en: http://www.aer-ribera.com/penjats/conclusiones_ceneam.pdf
- Vilches, A., Gil Pérez, D., Toscano, J.C. y Macías, o. (2007). «Cambio climático: una innegable y preocupante realidad», <http://www.oei.es/decada/accion17.htm>

ANEXO
Experiencia profesional

Víctor Manuel Ríos Salvador. Egresado de la Carrera de Letras hispánicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Docente de la Academia de Lengua y Comunicación del CECyT 1, Gonzalo Vázquez Vela del IPN. Desde el año 2000 ha sido coautor de diversos libros de texto relacionados con las materias que se imparten en dicha Academia. Ha participado en tres investigaciones educativas una de ellas relacionadas con los hábitos de lecto-escritura.

También ha participado en diversos foros de investigación nacionales e internacionales. Ha sido instructor en diversos cursos para docentes, uno de ellos diseñados para la difusión de la ciencia. En el 2007, fue certificado por la UNAM para impartir cursos en línea de la materia Lectura y Redacción.

Cleofás Hernández Medina. Ingeniero Agrónomo con maestría en ciencias con especialidad en Sociología Educativa. Profesor de las materias Lengua y Comunicación oral y escrita y Comunicación científica en el CECyT 1, del IPN. Autor de libros de texto de sus asignaturas. Instructor de cursos de formación para docentes.

Esperanza Álvarez Herrera. Médico Cirujano por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesora de la Academia de Lengua y Comunicación en el CECyT número 1 del IPN. Instructora de diversos cursos para profesores. Presidenta de su Academia en diversas ocasiones. Ha participado como ponente en diversos eventos nacionales e internacionales.