Educación Ambiental para la Participación en la Gestión de Residuos Sólidos en un Centro Universitario

Jorge A. Pelayo López
Universidad de Guadalajara-CUCSUR, Autlán, Jalisco, México, jorgep@cucsur.udg.mx

Salvador García Ruvalcaba
Universidad de Guadalajara-CUCSUR, Autlán, Jalisco, México, sgarcia_60@yahoo.com.mx

Gabriela Pérez Carrillo
Universidad de Guadalajara-CUCSUR, Autlán, Jalisco, México, gapeca@gmail.com

RESUMEN

La educación ambiental (EA) es un proceso de aprendizaje que aumenta el conocimiento de las personas y la conciencia sobre el ambiente, desarrollando habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos, fomentando actitudes, motivaciones y compromisos para tomar decisiones informadas y responsables de los problemas ambientales. Uno de los problemas ambientales que ocasiona la sociedad moderna es la alta generación de residuos sólidos urbanos. El Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR), de la Universidad de Guadalajara presentaba un problema ambiental relacionado con los residuos. En el 2010 se realizó un diagnóstico sobre los conocimientos y actitudes de los universitarios sobre los principales problemas ambientales. Aplicamos una encuesta con la colaboración de estudiantes y prestadores de servicio social. La encuesta, nos reveló que los universitarios consideran que la basura es uno de los principales problemas a resolver, encontramos las causas, necesidades y estrategias para aminorar la problemática. En base al diagnóstico se implementó una campaña de EA a principios del 2011, consistiendo en: programas de radio, spots, canciones, charlas, posters, reuniones con maestros y estudiantes, campañas de limpieza, etc. Resultado de la campaña se observa una fuerte participación universitaria, mejoras de los espacios comunes y reducción notable de la basura.

Palabras claves: educación ambiental, participación, residuos, universidad.

ABSTRACT

Environmental education (EE) is a learning process that increases people's knowledge and awareness about the environment, develops the necessary skills and expertise to address the challenges, and fosters attitudes, motivations, and commitments to make informed and responsible decisions concerning environmental problems. One environmental problem caused by modern society is the high generation of municipal solid waste. At the Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR), of Guadalajara University, there was a serious environmental problem related to waste generation. In 2010, a diagnosis was made regarding knowledge and attitudes of university students in relation to environmental problems. A survey was conducted with the collaboration of students; there were students from the Social Service Department who participated in the survey. The results of the survey indicate that university students consider garbage one of the main problems to be solved, and we were able to find the causes, needs and strategies to find solutions to the problem. Based on the results of the analysis, an EE campaign was implemented in early 2011, which included the following: radio program interviews, spots, talks, songs, posters, meetings with teachers and students, clean up campaigns, etc. As a result of the campaign there has been a marked increase in student participation, improvements in public spaces and a remarkable reduction in waste generation.

Keywords: environmental education, participation, solid waste, university students.

1. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental (EA) es fundamental para que la sociedad adquiera conciencia sobre la necesidad del cuidado de su entorno. La EA como proceso puede lograr cambios en conductas y estilos de vida positivos para atacar numerosos problemas ambientales que se presentan día con día. Uno de los problemas ambientales que ocasiona la sociedad moderna es la alta generación de basura o técnicamente llamada residuos sólidos urbanos. El problema con la basura que se vive hoy en día en México y en la mayor parte del mundo, es ocasionado por las tendencias actuales de consumo y producción, que privilegian la cultura del úsese y tírese, constituyendo hoy por hoy uno de los principales problemas a resolver en los niveles: municipal, regional, nacional y mundial.

El problema de los residuos en México, es su revoltura, ya que al mezclarlos se genera la basura, siendo la causa la falta de cultura ambiental. Hay quienes sostienen que la solución al problema de la basura, esta aun muy lejos de resolverse en nuestro país, debido a que no existe una ley nacional de empaques y embalajes que obliguen a las industrias y empresas a reducir la continua producción de residuos. Como esto aún no sucede, ha sido necesario que desde la EA se finquen acciones a este respecto para concienciar sobre la importancia de aplicar los principios de las 3R´s (reducir, reusar y reciclar) incidiendo en los ámbitos familiar, escolar y laboral para crear una sociedad ambientalmente más responsable en el consumo.

El papel de la educación y de las instituciones educativas en cuestiones ambientales ha tenido un gran reconocimiento desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano que tuvo sede en Estocolmo, Suecia en 1972 y refrendando en la Declaratoria sobre Educación y Desarrollo Sustentable presentada en la cumbre de Johannesburgo en 2002 (Ortiz, 2003; Bravo y Sánchez, 2003; Bravo, 2007). Las universidades juegan un papel fundamental en el mejoramiento de la calidad de vida, en la conservación ambiental y en el tránsito hacia un desarrollo sustentable (Ortiz, 2003).

2. ANTECEDENTES

Existen antecedentes de varias experiencias de éxito en la región en relación a programas de EA para la separación de residuos a escala municipal. En este contexto, el primer programa de EA fue iniciado conjuntamente con el gobierno municipal de El Grullo, Jalisco, en el año de 1996 y fue realizado por García Ruvalcaba, coautor de este trabajo y profesor investigador del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad del CUCSUR, de la Universidad de Guadalajara. En 1998 nuevamente el investigador replicó este programa en la cabecera municipal de Autlán, Jalisco, como coordinador de un programa de EA en conjunto con la Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (DRBSM). El mismo año se contrataron a dos profesionistas recién egresadas de la universidad, para que se capacitaran y colaboraran en el programa conjunto que entonces abarcaba a los municipios de la reserva. Luego a lo interno del CUCSUR, García Ruvalcaba se encargó de iniciar con el personal a su cargo y los alumnos de la asignatura de educación ambiental y prestadores de servicio social, el programa de recolecta de papel, cartón y periódico de las oficinas del CUCSUR, programa que los autores de este trabajo mantenemos vigente.

En cuanto a los procesos de la EA para la separación de residuos en El Grullo y Autlán y su expansión en otros ocho municipios, se abordan plenamente por los impulsores de dichos programas en los trabajos de: García (2002), García y Pérez (2004), García (2008) y García et al. (2009).

3. RETOS DEL CUCSUR

La presente investigación surge de la necesidad de responder al problema actual del mal manejo de residuos en el CUCSUR de la Universidad de Guadalajara, que se ha incrementado en los últimos años con el aumento de la población estudiantil que provienen de más de 74 municipios de diferentes regiones de Jalisco y en algunos programas se cuenta con la participación de estudiantes de otros estados de la república e incluso de otros países. Este centro universitario cuenta con una población de más de 2,900 estudiantes de 12 carreras de licenciatura, dos carreras de técnico superior universitario y nueve posgrados, esto hasta el ciclo 2010 “B”. El panorama actual es que no sólo ha aumentado la población estudiantil en los últimos años, sino que también se ha incrementado la

generación de residuos desechables, derivados del aumento de expendios de comida y bebidas establecidos fuera de la universidad. El problema de la basura en este plantel educativo no es particular, esta misma realidad es una constante en otros centros de la red universitaria de la Universidad de Guadalajara, así como de otros niveles educativos. De ahí que esta investigación se interese en entender cuál es la percepción y actitud de toda la comunidad educativa (autoridades del CUCSUR, maestros, estudiantes, personal de intendencia, líderes estudiantiles) de este centro universitario, respecto al manejo de los residuos. Es necesario conocer quienes lo detectan como un problema, y quienes no, conocer sus opiniones sobre cuáles serían las necesidades para implementar un manejo responsable de residuos, y qué estrategias y mecanismos de participación de la comunidad educativa serían viables para su ejecución en el corto plazo. Esta investigación no sólo pretende analizar las causas y los efectos, sino que contempla el desarrollo de estrategias que conduzcan a la participación de la comunidad educativa en la atención de su propia realidad.

4. OBJETIVOS

Los objetivos de la investigación fueron:

1. Conocer las percepciones que tienen los universitarios respecto a cuál es el principal problema de contaminación que existe en el CUCSUR.
2. Conocer cuáles son las causas de las diversas formas de contaminación que se presentan en el CUCSUR.
3. Diseñar una campaña de educación ambiental que permita lograr la participación de la comunidad educativa en la limpieza del CUCSUR y la base para iniciar con la cultura de las 3 R´s (reducción, reuso y reciclaje) de residuos.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una encuesta al 10% (328) del total de la comunidad universitaria para responder a los objetivos planteados, así mismo, se desarrolló la técnica de observación participante, lo que nos permitió profundizar en la información que poseen los sujetos de estudio sobre su propia realidad, sus actitudes, sus estilos de vida, sus opiniones respecto al problema de los residuos. Se documentó por varios meses la problemática y los procesos de cambio en video y fotografía como recurso didáctico de reflexión-acción. Además se desarrollaron procesos de investigación-acción para delimitar las funciones de quienes conforman la comunidad universitaria y su relación con el problema y su solución. Se diseñó una campaña de EA que contempló: programas de radio, spots, canciones, charlas, reuniones con directivos y estudiantes lideres, campañas de limpieza, señalización, todo encaminado a motivar al estudiante para que mantenga limpias las áreas anteriormente atestadas de basura.

6. RESULTADOS

6.1 PREGUNTA 1: ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL PROBLEMA AMBIENTAL DEL CUCSUR?

La encuesta nos reveló (figura 1) que el 86.6% considera que es la basura. Sólo un 3.3% consideran que es el humo y las colillas de cigarro. En una sumatoria, un 2.4% atribuyen el principal problema ambiental a la contaminación por residuos peligrosos como grasas y aceites y por contaminación de drenajes. Un 0.9% señalan que no hay y con 6.8% se representa la sumatoria de varias respuestas que no tienen nada de relación con la pregunta.

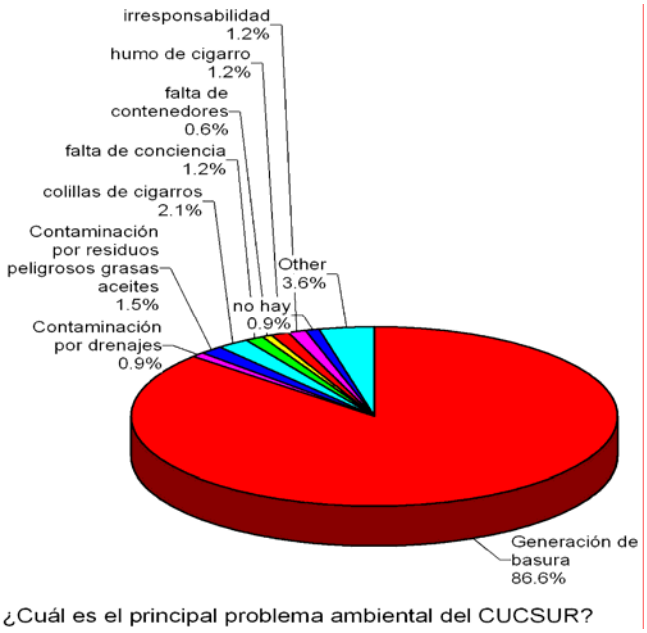

Figura 1: Porcentaje de Respuesta a la Pregunta 1

6.2 PREGUNTA 2: ¿CUÁL ES LA CAUSA DE LAS DIVERSAS FORMAS DE CONTAMINACIÓN EN EL CUCSUR?

En relación a la pregunta referente a las causas de contaminación, se observa en la figura 2, que si conjuntamos lo relativo a la falta de conciencia y cultura ambiental, los malos hábitos, costumbres, la irresponsabilidad y la flojera nos da un 61.3% ya que todo esto está relacionado. Mientras que un 17.3% señalan la falta de campañas de educación y comunicación ambiental y tan sólo un 16.4% atribuye el problema a la falta de infraestructura especificando en ésta los botes y contenedores para la basura.

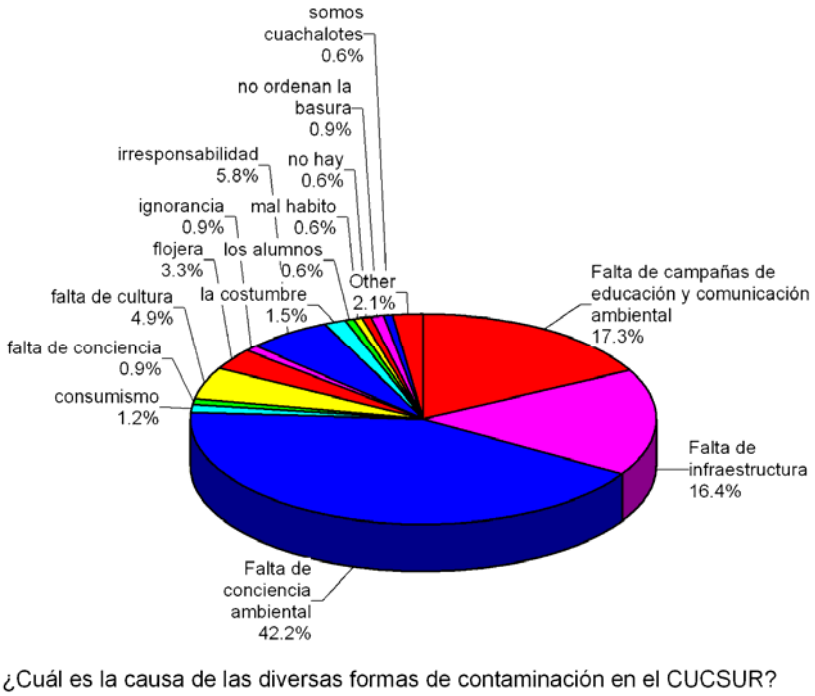

Figura 2: Porcentaje de Respuesta a la Pregunta 2

6.3 PREGUNTA 3: ¿QUÉ TIPO DE RESIDUOS GENERAS CON MÁS FRECUENCIA?

La comunidad universitaria reconoce que el tipo de residuo que más genera son los envases de plástico con un 70.2%. Siguiéndole el papel con un 15.3%, la generación de envases de vidrio con 2.5%, los botes de aluminio con 1.8%. Sólo un 1.8% señala que no genera residuos, mientras que el 1.2% son residuos orgánicos y finalmente con un 7.2% se concentran los porcentajes mínimos representados por colillas de cigarro, envolturas, mezclas de papel-plástico y aluminio (tetrapack) y otros varios (figura 3).

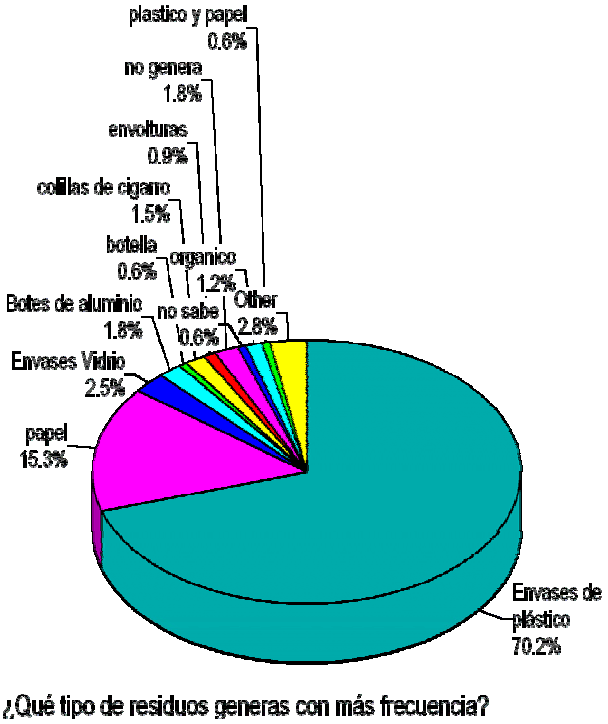

Figura 3: Porcentaje de Respuesta a la Pregunta 3

Los resultados de la encuesta nos permitió la realización de una propuesta de campaña de EA dirigida a la comunidad estudiantil del CUCSUR que se denominó ***"CUCSUR LIMPIO X To2",*** que contempló: el desarrollo de presentaciones PowerPoint para dar a conocer los resultados de la encuesta y otros resultados obtenidos.

Con alumnos de la asignatura de Gestión Ambiental del ciclo 2011 "A" que se imparte en la carrera en Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios se iniciaron campañas de limpieza y señalización en madera con el mensaje ***"CUCSUR LIMPIO X To2"*** así mismo, participaron para difundir las acciones de la campaña en el programa de radio "*Ecos de la Naturaleza*" que el segundo autor produce y conduce desde abril del 2009 en la radiodifusora comercial Radio Costa. El programa se transmite en vivo todos los viernes a las 3:30 de la tarde y forma parte también de la formación de los alumnos de la asignatura de Gestión Ambiental.

Los autores de este artículo desde el 3 de junio del 2010, dieron inicio como parte de este programa de EA, el programa radiofónico *"Agenda 21"* en Radio Universidad de Guadalajara con una hora al aire todos los jueves a las 6:00 de la tarde, realizando a la fecha 35 programas radiofónicos que contemplan una sección de entrevista a expertos, cápsulas sobre el tema a tratar, la opinión universitaria, adivinanzas y parodias ambientales. En el desarrollo de esta investigación, y la campaña de EA, participan y han participado alumnos, prestadores de servicio social de diversas carreras del CUCSUR, como: Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, Turismo, Administración, Ingenieros en Obras y Servicios, así como tesistas de licenciatura, maestría y doctorado.

Se han brindado seis conferencias dirigidas a alumnos de diversas carreras, con el fin de presentar los resultados del estudio y recoger su opinión para el desarrollo de los programas de radio y la campaña de EA. De lo anterior, se hizo una parodia musical la cual se presentó a manera de video clip resaltando la realidad del CUCSUR, aparecen muchos estudiantes en el acto de dejar la basura en jardines, tirándola al piso, en bancas, macetas, hendiduras de árboles, puertas y ventanas; en contraste con quienes la depositan en el bote o que la llevan a los depósitos de reciclado y mejor aun con aquellos que han adoptado traer envases para recargar el agua y transportar sus alimentos. El video clip se presentó durante todo un día y posteriormente en las charlas con alumnos de diferentes carreras.

El año pasado se estableció la unidad de educación ambiental móvil para el acopio de residuos limpios, ante la imposibilidad de contar con un espacio como centro de acopio, las autoridades administrativas no veían viable esto, pues estaban en la creencia que sería una bodega de basura. Ante esa situación, el segundo autor de este trabajo dispuso de un camión de cinco toneladas que él mismo donó a la Universidad de Guadalajara y así fortalecer el programa de EA para la gestión de residuos universitarios. Desde junio del 2010, esta unidad traslada en promedio 900 kilogramos de papel, cartón y periódico que se recolectaron en las oficinas del CUCSUR. En este programa contamos con el apoyo de prestadores de servicio social y tesistas de diferentes niveles.

7. CONCLUSIONES

La EA es poderosa para la transformación de las actitudes positivas hacia el ambiente.

La EA debe partir de diagnósticos socio-ambientales reales, para que en función de sus resultados se definan las estrategias para incidir en una nueva cultura ambiental.

La participación social siempre debe estar contenida en la estrategia y/o campaña de EA. En nuestro caso, fue necesario que la comunidad educativa entendiera su rol en el problema ambiental y reconocieran que ellos mismos lo generaban. Los procesos de reflexión-acción de la EA ayudaron a reconocer las causas y las necesidades para avanzar en su solución. Se reconoce que no solo era la falta de campañas de educación ambiental, sino la falta de infraestructura, y participación de los intendentes de limpieza, lo cual puede tener solución en la medida que se comprometan las autoridades del CUCSUR, esto incluye una política universitaria para la gestión de los residuos sólidos, y dentro de la misma, un programa permanente de EA para llegar a los alumnos de nuevo ingreso.

Sigue siendo necesario continuar con campañas de EA relacionadas con los principios de las 3 R´s (reducir, reusar y reciclar). Esto seguirá siendo un reto, pues se carece de infraestructura (contenedores) y de capacitación para la participación de los encargados de la limpieza del CUCSUR.

Una cuestión contradictoria a todo lo que se está haciendo es el de haber permitido la instalación de despachadores automáticos de alimentos chatarra y bebidas, que si bien antes la basura de los envoltorios terminaba en el piso, las jardineras y los salones, ahora termina al menos en el bote de basura y el alimento chatarra con sus aditivos y conservadores en el estomago de los consumidores. Esto sin duda se tendrá que discutir con las autoridades del centro, ya que esto es un retroceso en los indicadores de sustentabilidad, que incluyen la salud humana y la ambiental.

REFERENCIAS

Bravo Mercado, M. T. (2007). “Perspectivas estratégicas de los planes ambientales en las instituciones de educación superior”, *Ponencia en el IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Mérida, Yucatán, pp. 1-10.

Bravo Mercado, M. T. y Sánchez Soler, M. D. (2003). *Acciones ambientales de las Instituciones de Educación Superior en México: Antecedentes y Situación Actual*, ANUIES-SEMARNAT, México.

García Ruvalcaba, S. (2002). “Reciclaje y saneamiento del Río Ayuquila en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán”. *Revista DaVinci*, Vol. 4, No. 9, pp. 23-41.

García Ruvalcaba, S. (2008). Educación ambiental y conservación de la biodiversidad: una estrategia universitaria. En L. R. Sánchez-Velázquez, J. Galindo-González, y F. Díaz-Fleischer, *Ecología, manejo y conservación de ecosistemas de montaña en México* (pp. 285-305), Mundi-Prensa, México.

García Ruvalcaba, S. y Pérez Carrillo, G. (2004). “Manejo integral de los desechos sólidos municipales”. *Revista Gestión Municipal*, Vol. 2, pp. 43-63.

García Ruvalcaba, S., Pérez Carrillo, G., Graf Montero, S. y Santana Castellón, E. (2009). “Environmental education, local participation and responsible management of municipal solid wastes in the Ayuquila River Watershed in Western Mexico”, *Ponencia en la Conferencia Mundial de Educación Ambiental*, Montreal, Canadá.

Ortiz Espejel, B. (2003). “La Universidad Iberoamericana. Puebla y la Educación para Sociedades Sustentables”, *Ponencia en el 1 Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, S. L. P, México, pp. 1-16.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que está expresado en el escrito.