

Percepciones ambientales en jóvenes universitarios de la Licenciatura en Ingeniería Civil

Daisy Escobar Castillejos¹. Hugo Alejandro Guillén Trujillo².
José Alonso Figueroa Gallegos³. Janio Alejandro Ruiz Sibaja⁴.

¹ Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Chiapas, daisye@unach.mx. | ² Centro de Ecotecnologías y Desarrollo Sustentable, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chiapas, guillenhugo@hotmail.com | ³ Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Chiapas. jalonsofg@gmail.com | ⁴ Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Chiapas.

RESUMEN

Para nadie es desconocido que los últimos años se caracterizan por una destacada revolución tecnológica, que ha provocado grandes avances en diferentes disciplinas científicas, tecnológicas y sociales, aunado a lo anterior también se observa un marcado déficit de valores éticos y ambientales. Por este motivo los ingenieros civiles se ven obligados a cambiar su forma de pensar y actuar ante diferentes situaciones en su desarrollo profesional por lo que es crucial que durante el periodo de estudio o como profesionistas comprendan a fondo los retos ambientales que su entorno y el mundo afronta, y conozcan que su actuación será parte de la solución y no del problema. Los ingenieros civiles se encuentran en una posición privilegiada e influyente para diseñar, construir e innovar un futuro sustentable, sin embargo hay que saber si tienen los conocimientos necesarios, están comprometidos con el desarrollo sustentable y demuestran interés por los temas ambientales.

Palabras clave: Ingeniería Civil, jóvenes, percepciones, desarrollo sustentable, valores.

ABSTRACT

In the last decade, technological advances have revolutionized the way we live. They have improved the way we work and research in science and social areas. However; this revolution has been marked with the loss of ethic and environmental virtues. On Civil Engineering schools, one of the areas that their education covers is sustainable development. It is crucial that during undergraduate education they understand environmental challenges that their communities and the world are facing. Undergraduate civil engineering students should understand their impact on the professional field. They would be available to develop, design, and build sustainable solutions. In this study, a conducted study on environmental perceptions of undergraduate civil engineering students was performed. The study highlighted if students are committed with environmental aspects, if they have the necessary knowledge on the topic, and if they are interested in improving their communities.

Key words: Civil Engineering, undergraduate students, perceptions, environmental education, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

Los ingenieros son los arquitectos del futuro. Ellos forjan el mundo a través de sus diseños de productos y procesos, su gestión de los sistemas técnicos y sus innovaciones. La misión del ingeniero, en conjunto con otras disciplinas, es satisfacer las demandas de nuestra sociedad (Mulder, 2010).

El progreso social y económico de un país es el objetivo de una sociedad equitativa y justa, pero alcanzar esta meta no puede ser consecuencia de un desarrollo descontrolado y sin límites. Actualmente existe una relación de amor-odio entre la ingeniería civil y el ambiente, específicamente en el punto de intersección entre ambos: el ecosistema afectado (Pellicer y Serón, 2002).

El ingeniero civil tiene que diseñar y proyectar de modo que su trabajo sea compatible con el medio ambiente, determinando previamente aquellos aspectos del proceso de construcción que pueda influir en el ecosistema. En la realidad el ambiente es poco considerado por los ingenieros civiles toda vez que es visto como una imposición social y político, este pensamiento no es exclusivo del profesionista en ingeniería civil sino que se ha observado que los jóvenes que ingresan en la carrera tienen la concepción equivocada, al ver al ambiente como una fuente inagotable de recursos y como el vertedero de todos los desechos que genera el progreso (Escobar, 2016).

De esta manera tenemos que los primeros años de formación del ingeniero civil son el espacio ideal para

fortalecer en los jóvenes los valores éticos y ambientales. En el presente trabajo se expone los resultados del estudio exploratorio cuyo objetivo fue conocer qué piensan y sienten los jóvenes universitarios de la licenciatura en ingeniería civil respecto al desarrollo sustentable y el cuidado del ambiente, es una primera aproximación al diagnóstico de las necesidades educativas de los estudiantes respecto a estos temas, con la finalidad de formar líderes ambientales que influyan en la formación de sus compañeros dentro y fuera de la universidad.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Participantes

El estudio se desarrolló en dos cohortes de alumnos de la carrera en Ingeniería Civil, correspondientes a los cursos enero–diciembre 2015, enero–diciembre 2016. La población corresponde a un total de 125 estudiantes, todos los alumnos fueron invitados a participar en el proyecto. Los alumnos participantes del estudio se encontraban en quinto semestre e inscritos en la materia de Ecología y Medio Ambiente. La edad de los jóvenes se encuentra entre los 19 o 20 años en el momento de responder las encuestas de los cuales un 79.2% corresponde a hombres y un 20.8% a mujeres (figura 1)



FIGURA 1

Jóvenes Encuestados. Elaboración propia.

Instrumento

Se realizó una encuesta basándonos en un modelo similar al *Cuestionario de percepciones, actitudes y valores ante el desarrollo sostenible* (Murga, 2005), instrumento que consta de 61 ítems, modelo Likert, referidos a cuatro factores: 1) crisis ambiental, 2) limitaciones del modelo cultural dominante, 3) presupuestos y axiomas básicos del desarrollo sostenible y 4) compromiso individual ante la ética y valores de la sustentabilidad, cabe mencionar que se realizaron algunas adecuaciones a los ítems de acuerdo

a nuestro contexto social. Aunque las cuestiones están agrupadas en cuatro escalas, los ítems incluidos en la escala se presentan aleatoriamente en el cuestionario. De acuerdo a Murga (2005) la escala de percepción de la crisis ambiental, la cual consta de 13 ítems, permite conocer el grado en que los jóvenes perciben la crisis ambiental. La escala a su vez, permite que existan cuatro momentos, el primero se refiere a la percepción de la crisis ambiental global del problema, y los otros tres reflejan los aspectos sociales, morales, éticos y ecológicos.

La segunda escala, correspondiente al modelo sociocultural dominante, agrupa las variables que reflejan los puntos débiles del modelo y las falsas creencias, a través de afirmaciones con las que frecuentemente se intenta justificar o contra argumentar las debilidades del modelo dominante. La tercera escala, se centra en los presupuestos y axiomas básicos de la sustentabilidad, axiomas éticos y principios teóricos con un total de 19 enunciados. La cuarta escala presenta 12 ítems, los cuales recogen la intensidad manifiesta de los jóvenes para implicarse de manera personal e individualmente, con principios y valores al desarrollo sustentable.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Referente a la Escala 1, percepción de la crisis medioambiental (PCM), los resultados obtenidos revelan que de manera general los jóvenes de la carrera de ingeniería civil no tienen una percepción de riesgo medioambiental grave, debido a que el 80.8% se muestra en desacuerdo, pero curiosamente, sí se detecta una notable sensibilización cuando se incrementa el nivel de concreción y las preguntas se refieren a la dimensión social, ecológica o ética de la problemática ambiental. Cabe mencionar que del 19.2% restante (24 jóvenes), se muestra bastante o muy de acuerdo de que existen problemas ambientales que nos competen y afecta a todos, de éste porcentaje 79.17% (19) son mujeres.

Un gran mayoría percibe claramente (de acuerdo o totalmente de acuerdo) la crisis ecológica dentro de los que destacan: el consumo excesivo de los recursos naturales (95.2%), pérdida de biodiversidad (84%), la proximidad del punto de saturación de la capacidad de carga del planeta (69.6%), entendiendo ésta como la tasa máxima de consumo de recursos y descarga de residuos que se pueden sostener indefinidamente sin desequilibrar progresivamente la integridad funcional y la productividad de los ecosistemas (González *et al.*, 2007) o la irreversibilidad de los efectos que el deterioro de la naturaleza está produciendo sobre el sistema glo-

bal (58.4%). Respecto a la dimensión social de la crisis medioambiental el 66.4% de los jóvenes participantes se muestra consciente de que la globalización no está contribuyendo en la misma medida a la socialización de los beneficios del desarrollo que a los riesgos medioambientales globales; es decir, perciben que los países en desarrollo contaminan más y consumen los recursos de otros países en donde la brecha entre pobreza y desarrollo es cada día mayor, lo que permite observar que respecto a la crisis moral y ética el 96.8% de los jóvenes aprecian claramente el panorama antes mencionado. Asimismo, el 97.6% aprecia la disminución de la solidaridad social dentro y fuera del campus universitario, la falta de identidad universitaria, la falta de responsabilidad social y la falta de equidad en la distribución de la riqueza que se producen. Sin embargo, la mayoría de los jóvenes (85.6%) no logró relacionar la relación entre los seres humanos y la comunidad biótica primaria, y el utilitarismo a corto plazo, favoreciéndose al individualismo.

En relación a la percepción de los límites del modelo sociocultural dominante, cabe señalar que el 57.6% de los jóvenes estudiantes está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la tesis de que “no es posible el desarrollo sin el crecimiento económico”, mientras que un 69.6% piensa que el Occidente es responsable del desarrollo económico mundial; sin embargo, solo el 37.6% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación de que “bienestar y consumo son dos aspectos complementarios e indisolubles del desarrollo”.

El 61.6% de los jóvenes considera que el desarrollo debe considerar no solo el aspecto económico sino también la salud, educación por mencionar algunas. Además el 54.4% de los estudiantes no están de acuerdo o están totalmente en desacuerdo de que la humanidad debe utilizar los recursos naturales para mejorar su nivel de vida sin pensar en las próximas generaciones.

La opinión de la mayoría (89.6%) concuerda en que la ciencia y la tecnología a mediano plazo resolverán el deterioro ambiental y los problemas ambientales. El 84% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que se realice investigación científica y tecnológica para mejorar las condiciones de vida de las comunidades y el cuidado del medio ambiente pero de manera no consistente la mayoría de los encuestados (96.8%) consideran incompatible el desarrollo sin el deterioro ambiental. Cabe señalar que en el rubro de compromiso y valores el 81.6% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que es necesario realizar campañas para incentivar la identidad universitaria, la responsabilidad social y los valores ambientales y éticos en el campus universitario.

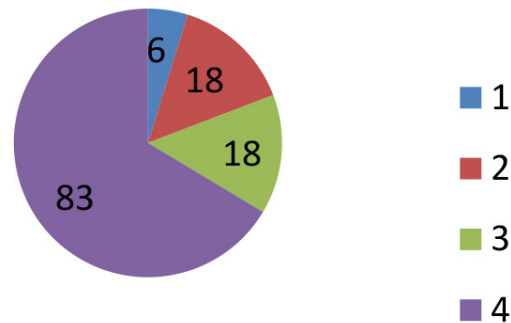


GRAFICO 1

Percepciones de los jóvenes universitarios sobre el ambiente, sobre si las condiciones ambientales en el mundo son malas

- 1) Totalmente en desacuerdo (4.8%)
- 2) En desacuerdo(14.4%)
- 3) De acuerdo (14.4%)
- 4) Totalmente de acuerdo (66.4%)

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos nos permiten observar que los jóvenes de la carrera de ingeniería civil presentan una preocupación por los problemas ambientales, tal como se observó en los trabajos de Rodríguez *et al.*, 2015. Además de que están convencidos de que la ciencia y la tecnología son herramientas necesarias para mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales. Sin embargo solo una minoría aprecia la existencia de un grave riesgo ambiental global.

La mayoría reconoce los límites de nuestro modelo sociocultural y la crisis de valores, el exceso del uso de los recursos naturales, el consumo excesivo, el incremento en el individualismo sin pensar en el bien común, por mencionar algunos factores. De todo ello podemos interpretar que existe en los jóvenes estudiantes una actitud positiva hacia los principios y valores del desarrollo sostenible sino fuera porque paralelamente algunas respuestas nos inducen a pensar que es necesario reforzar la identidad universitaria con la finalidad de coadyuvar en la formación de principios y valores en los jóvenes universitarios, toda vez que resulta evidente la falta de implicación personal de los jóvenes con el paradigma de la sustentabilidad.

El estudio sugiere la necesidad de incluir actividades que propicien en los jóvenes diversos enfoques del desarrollo sustentable, tanto sociales, económicos, culturales y políticos de los problemas ambientales y fomentar los valores que requiere un ingeniero civil en su profesión.

LITERATURA CITADA

- MULDER, K., 2010.** *Desarrollo sostenible para ingenieros*. Universidad Politécnica de Catalunya. 244 p.
- PELLICER-ARMIÑANA E. Y J.B. SERÓN G., 2002.** El proyecto de ingeniería civil y el medio ambiente. *1er. Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente*. Vol. 2. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 900 p.
- ESCOBAR-CASTILLEJOS, D., H. GUILLÉN-TRUJILLO Y J. REJÓN O., 2016.** *Formación de Líderes Ambientales Universitarios*. Unidad de Vinculación Docente. Universidad Autónoma de Chiapas. Inédito.
- MURGA-MENOYO, M.A., 2008.** Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 66 (240).
- RODRÍGUEZ-SCHAEFFER, P.E., E. VILLALOBOS-ENCISO, D. ESCOBAR-CASTILLEJOS, H. GUILLÉN-TRUJILLO Y M. ESQUINCA, 2015.** Estudio piloto de percepción estudiantil del medio ambiente en México. *Revista Pakbal. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chiapas. Año 14.*