

Programa de educación ambiental para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable, UTTECAM

GUERRERO-PAPAQUI, Roxana y LÓPEZ-GONZÁLEZ, Patricia

R. Guerrero y P. López

Universidad Tecnológica de Tecamachalco
j_gpapaqui@yahoo.com.mx

L. Morán, K. González y J. Negrón (eds.) Los procesos administrativos aplicados a las actividades productivas y de servicios. Tópicos selectos de planificación empresarial y crecimiento económico. ©ECORFAN- Mérida, Yucatán, 2017.

Abstract

La presente investigación científica con enfoques cualitativo y cuantitativo de tipo descriptiva, pretende en esta primera etapa realizar un estudio exploratorio con base en la experiencia obtenida por parte de diversos autores como Calixto, R. y de investigadores como Fuller, J., además de un cuestionario como prueba piloto, para acercarnos a lo que en la segunda etapa y producto final será; generar un programa de educación ambiental para la Universidad Tecnológica de Tecamachalco para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable a partir de un diagnóstico estratégico. Se considerarán las dimensiones de: educación ambiental, cultura ambiental, valores ambientales, actitudes ambientales, comportamiento pro ambiental y gestión ambiental-cultural; con el fin de orientar este trabajo hacia un enfoque social dado el vínculo fortalecedor; educación - cultura - ambiente a manera de diagnóstico.

En la actualidad la Universidad Tecnológica de Tecamachalco (UTTECAM), no cuenta con un programa no formal dirigido al tema de educación ambiental, que sirva de base para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable que coadyuve a sensibilizar y concientizar a los alumnos para de manera subsecuente generar acciones y estrategias; principalmente dirigidas al reciclaje de materiales inorgánicos como el plástico PET, el aluminio, el papel y el cartón, originados al interior de la institución.

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de una encuesta de n=30 alumnos de la carrera de Administración, se concluye que la creación de un programa de educación ambiental en la UTTECAM; 87% de los alumnos encuestados manifestaron su interés por participar en él y para el 77% es importante el cuidado y respeto por el medio ambiente, ligado a la práctica de una cultura ambiental conformada por valores éticos y actitud proactiva entre otras dimensiones, siendo ésta una buena relación para impactar y permear eficazmente y a largo plazo.

Introducción

Antecedentes

Actualmente el tema de educación ambiental en instituciones educativas, se ha visto beneficiada de alguna manera a través de la iniciativa y acuerdos de algunos organismos, “ha sido gradual y se ha dado, entre otras causas, por la difusión de este concepto a nivel internacional, gracias a la realización de distintos programas ambientales promovidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU)” (Calixto, 2001:9)

Algunos datos relacionados sobre la intervención que las universidades en México han logrado sobre el tema de desarrollo sustentable se ha anunciado lo siguiente, “La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) señaló que por quinto año consecutivo se ubicó dentro de las 80 instituciones educativas, públicas y privadas más verdes del mundo, junto a otras universidades como Oxford, Bradford y Nottingham.” (Notimex, 2017).

En México y en específico en el estado de Puebla, el esfuerzo en conjunto y de forma aislada de los sectores: social, empresarial y gobierno, así como algunas universidades públicas como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y privadas como la Universidad Iberoamericana, han contribuido en el cuidado ambiental, sin embargo se considera que previo a la generación de las acciones, es fundamental educar, sensibilizar y concientizar para no sólo crear una moda ambiental sino un cambio cultural ambiental y de desarrollo sustentable, que permee a largo plazo y con mayor impacto individual y social.

Uno de los graves problemas ecológicos proviene del mal manejo de los residuos sólidos inorgánicos como son: el papel, el cartón, el plástico PET y el aluminio entre otros. En concreto la Universidad Tecnológica de Tecamachalco (UTTECAM) a través de la Dirección de Administración y Finanzas, ha considerado realizar entre otras acciones derivadas de las “Medidas de racionalidad y eficiencia en el ejercicio del presupuesto de egresos 2015” en respuesta a la solicitud de la Secretaría de la Contraloría del Estado, aquellas enfocadas en específico al uso eficiente del papel lo siguiente; en el servicio de fotocopiado e impresión de documentos se implementarán las siguientes medidas: Reciclar el papel utilizado en impresiones con un fin interno de las áreas; emplear los medios electrónicos como USB, CD’s o plataformas virtuales, en el ejercicio de las funciones públicas, con la finalidad de restringir al mínimo la ocupación del papel; se prohíbe el fotocopiado e impresión de documentos ajenos a las actividades propias de la Dependencia o Entidad; y la impresión de documentos oficiales con función interna se debe hacer en calidad de borrador o equivalente (ahorro de tinta). Sin embargo no se ha llevado a cabo el seguimiento que permita conocer los resultados obtenidos de estas medidas y en su caso hacer los ajustes necesarios. Sólo se cuenta con los siguientes datos proporcionados por Administración y Finanzas: Durante el 2016 se consumieron 80 cajas de hojas con 5,000 hojas por caja, que representó un costo de \$44,800.00

Por otra parte con respecto al sistema educativo del cual forma parte la UTTECAM, se ha estudiado tomar en cuenta la propuesta que ofrece: “El Plan Integral para Consolidar la Calidad en Universidades Tecnológicas y Politécnicas”, documento proporcionado por la Secretaría Académica de la UTTECAM, cuyo objetivo es incidir a través de diferentes estrategias en la calidad total. Estas estrategias comprenden el diseño e implementación del Sistema Integral de la Calidad Educativa (SICE), el Sistema de Gestión Ambiental, el Sistema de Equidad de Género y la Evaluación Externa. En específico la del Sistema de Gestión Ambiental, considera la Certificación en la Norma ISO14001, a realizarse mediante la tarea de: Elaborar un plan de trabajo en donde se señalen las actividades para llevar a cabo la implementación de la Norma. Podría ser a través del programa de educación ambiental surgido de esta investigación contribuir de alguna manera en ello, en conjunto a otras medidas a mediano y largo plazo.

Planteamiento del Problema

En la actualidad la Universidad Tecnológica de Tecamachalco (UTTECAM), ubicada en el estado de Puebla, no cuenta con ningún programa no formal dirigido al tema de educación ambiental, que sirva de base para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable que coadyuve a sensibilizar y concientizar a los alumnos para después generar acciones y estrategias; principalmente dirigidas al reciclaje de materiales inorgánicos como el plástico PET, el aluminio, el papel y el cartón, originados y producidos al interior de la institución por las diferentes actividades escolares, administrativas, y de consumo alimenticio, para el cuidado del medio ambiente en el entorno inmediato. De acuerdo con datos proporcionados por el Depto. de Administración y Finanzas se obtuvo que: No existe un plan para separar los materiales inorgánicos y los orgánicos, a pesar de que al exterior de cada edificio hay contenedores con el propósito de clasificarlos. No se cuenta con la cantidad en volumen de materiales inorgánicos que se generan al interior de la institución. Existe un contenedor para todos los desechos pero la mayoría de las veces es insuficiente. Una vez a la semana se gestiona el apoyo por parte del Ayuntamiento de Tecamachalco para que un camión recolector de basura recoja estos desechos, sin que esto implique ningún costo para la universidad. El personal de limpieza contratado como proveedor externo, es el que de forma individual y para beneficio propio separa el plástico PET, el aluminio, el papel y el cartón y cuya venta le genera un ingreso extra a su sueldo. Para resolver parte de esta problemática se propone el proyecto de: “Programa de educación ambiental para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable, UTTECAM”, a partir de un diagnóstico estratégico que proporcione las estrategias necesarias a implementar.

Objetivo General

Generar un programa de educación ambiental a partir de un diagnóstico estratégico para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable en la UTTECAM.

Hipótesis

La creación de un programa de educación ambiental, generado a partir de un diagnóstico estratégico, coadyuvará al fomento de una cultura de desarrollo sustentable en la UTTECAM.

Justificación

El proyecto de “Programa de educación ambiental para el fomento de una cultura de desarrollo sustentable, UTTECAM”, permitirá identificar las estrategias a implementar, mediante un diagnóstico estratégico.

La situación actual en temas de medio ambiente y ecología como:

Los cambios en el clima han sido tan relevantes que cada año se registran nuevos records de temperaturas y precipitación mínimas y máximas a nivel mundial y local. Muchos países y organizaciones internacionales reportan sus observaciones del clima, por ejemplo, el Centro Nacional de Información Climática de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos de América (NOAA, por sus siglas en inglés) (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2016).

Lo anteriormente señalado demanda urgentemente tomar acciones inmediatas para la preservación de la vida y naturaleza, el ignorarlo sería una grave falta de humanidad y carencia de educación y valores, es deber de las instituciones educativas hacer labor en tareas relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

La UTTECAM debería implementar programas en materia de ecología, medio ambiente y valores de quienes la integran ya que según datos proporcionados por Administración y Finanzas (mencionados anteriormente) no existe en general un plan ni el seguimiento en cuanto a medidas pro medio ambiente. Por lo que es necesario promover el cuidado y conservación del medio ambiente, mediante un plan de actividades como el reciclado de materiales inorgánicos: papel, cartón, plástico PET y aluminio, generados en la UTTECAM, donde los alumnos, requieren ser educados y formados para participar activamente en soluciones ambientales.

Es indispensable crear conciencia en pro del medio ambiente debido a las consecuencias en su alteración y desequilibrio, que se han generado por no atender, no cuidar, no procurar, no conservar, no reciclar y no respetar a nuestro planeta. Si esta conciencia se inicia y/o refuerza en el entorno escolar desde el nivel básico hasta el nivel superior como es el caso de los estudiantes de la UTTECAM, el impacto positivo ecológico será sin lugar a duda un cambio en su calidad de vida y la de su entorno.

Marco Teórico

El presente trabajo se tratará bajo un enfoque social, dado el vínculo fortalecedor entre educación - cultura – ambiente, que se piensa podría aportar a la propuesta del proyecto generado de esta investigación: programa de educación ambiental, para lo cual se considerarán las dimensiones de educación ambiental, cultura ambiental, valores ambientales, actitudes ambientales, comportamiento pro ambiental y gestión ambiental-cultural.

1.-Educación Ambiental

Para abordar el tema de: cultura de desarrollo sustentable, sería importante antes sentar las bases que ofrece la educación ambiental, ésta “se refiere, sobre todo, a los procesos generales de concientización, a saberes, actitudes y valores que se traducen en prácticas diferentes hacia la relación que se tiene con otros seres humanos y con el ambiente” (Calixto, 2001: 10). Por lo tanto se requerirá al mismo tiempo desarrollar y fortalecer dimensiones derivadas de la cultura entre los participantes de este tipo de proyectos ecológicos.

Por otra parte Carrión (2002) considera que “La actualidad de la problemática ambiental exige del desarrollo de la educación ambiental que permita la cultura medioambiental considerando la misma como: el grado de madurez, perfeccionamiento y desenvolvimiento de los individuos interrelacionados entre sí en su espacio biofísico y social, la necesidad de utilizarlo de modo sostenible, así como los valores materiales y espirituales creados con relación al medio ambiente” (p. 38). Aunque compleja esta mezcla de aspectos humanos a desarrollar, si se requeriría irlos tomando en cuenta.

De forma local situándonos en la ciudad de Puebla, México, el concepto de educación ambiental derivado de trabajo realizado por Fernández dice que: “... tanto los niños como los maestros manifiestan una preocupación general por los problemas ambientales. Sin embargo, esta preocupación está fundamentada en muy poca información. Los maestros y los niños han construido un “lenguaje temático”, sobre conceptos como el de contaminación y deforestación, que les permite hablar superficialmente del problema, sin cuestionarse la manera en que vemos, transformamos y nos instalamos en el mundo” (p. 34). Lo cual nos habla de cierto grado de inconciencia.

El hecho de que los maestros enseñen temas ambientales partiendo de una representación social, más que de un conocimiento académico, nos lleva a plantearnos si esto ocurre en todos los niveles educativos. Por esta razón nos enfocamos básicamente en dos niveles: el preescolar donde podemos rastrear la construcción de los conceptos ambientales desde su inicio y en el nivel universitario, donde pretendíamos ver cómo se construyen los conceptos científicos sobre el modelo de desarrollo. (Fernández, 2009: 135).

Entonces para poner en marcha un programa de educación ambiental en un nivel de educación superior sería favorecedor proporcionar y construir en el mejor de los casos, el conocimiento académico como base.

2.- Cultura

La siguiente dimensión es cultura ambiental, pero antes se definirá el concepto de cultura:

Para Beldarrín (2004) “La cultura es un término globalizador, que incluye todo aquello que la humanidad ha incorporado en la naturaleza, con el fin de dominarla, transformarla, establecer relaciones sociales acertadas, generar respuesta a sus interrogantes y tener su propia cosmovisión” (Miranda, 2013: 95). Habría que agregar; dominarla y transformarla para un bien común.

Todas las características de la cultura están influenciadas por el entorno natural en el que se desarrolla la sociedad; este entorno tiene una gran influencia en el carácter de identidad cultural de los pueblos. Por lo tanto, cada civilización deja huella en sus recursos naturales y en su sociedad de una forma específica, y los resultados de ese proceso de transformación determinan el estado de su medio ambiente. (Miranda, 2013: 96)

La influencia y huella de un pueblo o sociedad en su medio ambiente parece estar determinada entonces por su cultura y viceversa.

Ferrer, Menéndez y Gutiérrez (2004) coinciden en que: “Eleva el nivel de cultura ambiental de la población es una prioridad, y es únicamente a través de la educación como el individuo interioriza la cultura, y es capaz de construir y producir conocimientos, reorientar sus valores, modificar sus acciones y contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad del medio ambiente” (Miranda, 2013: 96). Educación y cultura, relación que ayuda a modificar acciones en este caso orientadas al cuidado de su medio ambiente.

Para la Unesco (1982), la cultura da al ser humano la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace del individuo, seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. Al interpretar diversos autores se pueden caracterizar algunos elementos comunes a ser considerados para describir la cultura. (Ochoa, 2016: 30).

El compromiso de jóvenes universitarios y con pensamiento crítico serán factores fundamentales para lograr el objetivo general del programa de educación ambiental.

“Para Bayón (2003) la sociedad y la naturaleza constituyen un sistema de influencias recíprocas, donde la sociedad se expresa a través de la cultura y condiciona el impacto humano” (Ochoa, 2016: 31).

Por lo tanto para efectos de este trabajo de investigación la cultura es considerada concepto base de la dimensión de cultura ambiental, una detonadora fundamental en el diseño e implementación del programa de educación ambiental.

3.- Cultura Ambiental

Ahora que se agrega la palabra ambiental a la de cultura, definida previamente, tenemos la otra dimensión a considerar: cultura ambiental que “es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente” (Miranda, 2013: 94). Y agrega “... para comprenderla se debe comenzar por el estudio de los valores; estos, a su vez, determinan las creencias y las actitudes y, finalmente, todos son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental” (Idem:94). Entonces si se pretende obtener cierto comportamiento ambiental, positivo y favorecedor, se tendrían que estudiar y accionar valores que aporten lo suyo.

4.- Valor

La instructora de un curso de Programación Neurolingüística al que se asistió, hacía mención: “los valores se aprenden sólo con la práctica”, coincido con la Lic. Barrera, ya que en mi experiencia como docente es importante reforzar la teoría con la práctica para hacerlo significativo y duradero para el alumno. El valor de cada involucrado y la suma de ellos, puede ser considerado entonces como concepto directriz en este tipo de propuestas en pro del medio ambiente.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río en 1992, uno de los aspectos más discutidos fue la formación en valores y el desarrollo de acciones sociales en torno a una sana convivencia entre la humanidad y el ambiente, asuntos aún vigentes. (Ochoa, 2016: 31)

La siguiente dimensión muestra como dice el autor, el impacto de cada individuo a través de sus valores en el medio ambiente, a buenos valores... buenas acciones.

5.- Valores Ambientales

Pato y Tamayo (como se citó en Miranda, 2013) Cada ser humano, a lo largo de su historia de vida, construye su propio repertorio de valores individuales, los cuales determinarán su acción sobre el ambiente. Estos no solo afectan el comportamiento, sino también las otras variables, mostrando un modelo jerárquico de relación en la temática ambiental: valores-actitudes-comportamiento.

6.- Actitudes Ambientales

“Las investigaciones realizadas concuerdan que las actitudes tienen una gran influencia sobre el comportamiento cuando otros factores no impiden que este se lleve a cabo, sobre todo en lo referente a los comportamientos individuales de consumo y de participación ambiental” (Miranda, 2013: 99).

Y afirma: “los individuos solo ejecutan conductas pro-ambientales cuando conocen adecuadamente la problemática ambiental, están motivados, se ven capaces de generar cambios, y están convencidos de que su acción tendrá efectividad y que no les generará dificultades.” (Idem: 100). Coincidiendo con Miranda, el grado de involucramiento y motivación por parte de los participantes del programa de educación ambiental son puntos a tomar en cuenta, sin embargo la actitud es parte aguas en la generación de un verdadero cambio.

Por lo tanto las actitudes ambientales de los participantes son también eje motor para llevar a la acción el plan y hacerlo eficiente, considerando además una comunicación efectiva, y el empoderamiento del mismo.

7.- Comportamiento Pro Ambiental

Bolzan (como se citó en Miranda, 2013) El comportamiento proambiental no es casual y está directamente relacionado con el esfuerzo del individuo. Continúa diciendo posee tres características fundamentales: 1) Debe ser un producto o un resultado, ya que consiste en acciones que generan cambios visibles en el medio. 2) Se identifica como conducta efectiva: resulta de la solución de un problema o de una respuesta a un requerimiento. 3) Presenta un cierto nivel de complejidad: permite trascender la situación presente y así anticipar y planear el resultado efectivo esperado.

“Por lo tanto, los comportamientos proambientales pueden ser explicados por variables precursoras, inherentes de forma interna al sujeto, como son las creencias ambientales, las actitudes y sus valores personales, entre otras” (Miranda, 2013: 101).

Entonces implica trabajar de forma profunda en lo que cada individuo posee para generar un verdadero comportamiento pro ambiental.

Se debe enfocar la educación ambiental de acuerdo con las características propias de la comunidad y se hace importante desarrollar estudios en los cuales se determinen estas variables o dimensiones, si se quiere avanzar en la consolidación de la cultura ambiental favorable con el medio ambiente y, por ende, progresar en la búsqueda de la sostenibilidad. (Miranda, 2013: 102)

8.- Gestión Ambiental-Cultural

...la gestión universitaria se debe impregnar de responsabilidad ambiental bajo un enfoque de sostenibilidad, como aspecto fundamental de la planificación estratégica. Responder a los problemas existentes en la sociedad de forma proactiva, con el fin de lograr los objetivos organizacionales. Para ello se hace necesario abordar la cultura organizacional de las universidades, ya que es la médula espinal de cualquier institución que quiera llegar al éxito.

Y continua...las universidades necesitan dirigir sus esfuerzos a transformar la cultura organizacional para la producción de una sólida gestión ambiental, orientada a la ejecución y formación en competencias ambientales que les permita a todos los involucrados establecer un comportamiento ético. Particularmente, el individuo que ocupa cargos gerenciales conduce los objetivos y metas institucionales desde su propio convencimiento, e influye con su comportamiento en el quehacer universitario. (Ochoa, 2016: 31-32)

La metodología de desarrollo en la que se apoyará este trabajo de investigación es la de Planeación Estratégica que implica alinear la filosofía y cultura organizacional con las estrategias generadas, “impregnándolas” de responsabilidad social.

Según lo que se dice en RISU (2014): “Aun cuando los pasos han sido lentos en las universidades iberoamericanas, han logrado incorporar criterios ambientales y de sostenibilidad en la docencia, en la investigación, en los sistemas de gestión y en las políticas institucionales, tanto internas como de vinculación con la sociedad (Ochoa, 2016: 32).

En el caso particular de la Universidad de California - UCLA (2011), ésta cuenta con avances importantes para impulsar la gestión ambiental. Desde el año 2004 se declara la sensibilización ambiental como parte de la formación integral de futuros profesionales y en el 2006 se formó una Comisión de Ambiente que ha impulsado acciones, incluyendo las políticas ambientales que hoy la rigen. En su filosofía de gestión (UCLA, 2011) se da paso a la dimensión ambiental en el direccionamiento estratégico institucional. (Ochoa, 2016: 32)

Alrededor de los conceptos antes presentados hay otros que complementan y/o apoyan los anteriores, como se mencionan a continuación.

9.- Desarrollo sustentable

Con respecto al tema de desarrollo sustentable que según Calixto, lo define como; “La integración del ambiente y desarrollo” (Calixto, 2001:32). Y siendo que el recurso humano es determinante e indispensable además de su disponibilidad para lograr el eficiente funcionamiento de programas y proyectos orientados al desarrollo sustentable, ya que se dice; “que demanda la participación activa y consciente de los diversos sectores sociales” (Calixto, 2001:10).

Sectores sociales-educativos, como el papel relevante que deberían tener las universidades y que se distingue en tres ámbitos:...1. Interacción con la comunidad, empresa y gobierno. 2. Capacitación de capital humano para la transición hacia una economía verde, 3. Fomento de la investigación, desarrollo e innovación, en cuanto al desarrollo sostenible (Muñoz, 2012).

10.- Programas de educación ambiental

“El ex-senador John Chafee, presidente de la Comisión del Senado para el Medio Ambiente y Obras Públicas, dice que la educación ambiental debe comenzar desde abajo, en las comunidades locales, las escuelas primarias y secundarias y la enseñanza superior” (Fuller, 2004).

"Mientras no se exija a las escuelas --primarias, secundaria y de estudios superiores-- que evalúen los conocimientos sobre el medio ambiente, se lo relegará a un último lugar” (Idem). Sin embargo, el senador Chafee insiste que: “la educación es la clave del impresionante éxito que ha tenido el país en su progreso ambiental” (Idem).

"Debemos hacer que la educación ambiental sea una parte de nuestras vidas" (Idem). Dice: "Si se estimula la educación, los ciudadanos comprenderán y asumirán su deber de administradores de esta Tierra" (Idem)

En México la educación ambiental no formal a nivel superior, destaca la de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En 1991 surge en la UNAM el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), como una instancia de coordinación horizontal para unir los esfuerzos de grupos de trabajo multidisciplinarios. Desde su creación, el 15 de noviembre de 1991, el PUMA ha tenido la misión de apoyar, promover, coordinar e impulsar actividades en las dependencias de la UNAM orientadas a investigar y a difundir una cultura en torno al medio ambiente. (Ávila, 2013)

11.- Residuos sólidos

La opinión que tiene el Partido Verde Ecologista Mexicano (PVEC) con respecto al tema de residuos sólidos y que dentro de su postura y soluciones propone es:

Basura Cero es un sistema que se basa no solo en el tratamiento de la basura para ser reciclada y en recuperar el material orgánico para comportarlo, sino también en buscar un mejor diseño de los productos que hoy en día nos ofrecen las empresas en el mercado. Necesitamos productos sin empaques y embalajes contaminantes, y productos de larga duración. (Partido Verde, 2012)

12.- Creencias ambientales

Las creencias ambientales se han trabajado ampliamente en la literatura, normalmente como variables que anteceden y predicen actitudes y comportamientos en pro del medio ambiente. Algunos autores mencionan su componente cognitivo, mediador del comportamiento, encajado en un sistema de creencias, y otros autores consideran que las creencias son las mismas actitudes. (Miranda, 2013: 98) y afirma "las creencias, como producto cultural, constituyen una premisa social que respalda la cultura y sus fuerzas culturales" (Miranda, 2013: 99).

13.- Círculos de interés

Durante el proceso de la investigación llamó la atención de manera especial la técnica de "Círculos de Interés" aplicado en el trabajo de Quintana (2006), en instituciones educativas de Cuba con resultados favorables y que vale la pena considerar incluir en el presente trabajo de investigación.

"La necesidad de formar una cultura ambiental desde edades tempranas se impone, siendo esta una alternativa para preservar el medio ambiente y garantizar la supervivencia de las especies, incluido el hombre" (Quintana, 2006: 233). Y continúa: "Los resultados obtenidos avalaron la necesidad de proponer un Círculo de Interés donde se abordaran diversas temáticas sobre el agua, su contaminación y consecuencias para la salud del hombre" (Quintana, 2006: 233).

Con base a los autores citados la propuesta de diseño e implementación del programa de educación ambiental en la UTTECAM tendría las siguientes características: Programa educativo no formal, ambiental-cultural con base en valores y actitudes pro-ambientales. Se acerca aún más al modelo propuesto por Miranda (2013: 102); educación ambiental con características propias de la comunidad, con base en el desarrollo de estudios, determinado por variables o dimensiones, para la consolidación de una cultura ambiental favorable con el medio ambiente y búsqueda en la sostenibilidad.

Metodología

Localización del área de estudio

Macro localización

Tecamachalco se ubica en el municipio del mismo nombre, en el estado de Puebla en las coordenadas geográficas latitud 18.885278 y longitud -97.727778 a una mediana altura de 2020 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Micro localización

El estudio se llevará a cabo en la Universidad Tecnológica de Tecamachalco (UTTECAM), con dirección en Avenida Universidad Tecnológica No.1 Col. Barrio La Villita, C.P. 75483 Tecamachalco, Puebla, México.

Población objetivo

Se considerará en conjunto a la comunidad universitaria de la UTTECAM: personal docente, personal administrativo y alumnos, por ser las personas directamente involucradas en este proyecto, siendo estos últimos los principales actores del estudio de investigación. De manera particular, la población de alumnos de esta casa de estudios durante el periodo escolar Enero–Abril 2017, es de una matrícula de N=3,303 según datos del Depto. de Servicios Escolares, organizados en 10 carreras a nivel de Técnico Superior Universitario (TSU) y 11 Ingenierías ofrecidas en dos turnos: matutino y vespertino.

Instrumentos

Para efecto de esta investigación en estado de proceso, se ha considerado realizar una prueba piloto que consistirá en la aplicación de una encuesta con preguntas abiertas y cerradas dirigidas a un grupo de 30 alumnos de la carrera de Administración, elegidos mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple. El instrumento será aplicado con una encuesta mediante un cuestionario de 15 preguntas, siete abiertas y ocho cerradas y dirigido a alumnos de TSU.

Metodología para desarrollar el trabajo

Se ha considerado apoyar este trabajo de investigación con la metodología del proceso de la planeación estratégica de William F. Gluek y Lawrence R. Jauch (1984) citada por Torres Hernández (2014) en su obra Administración Estratégica.

Metodología para el análisis de resultados

La primera etapa de la investigación consistió en un estudio preliminar apoyado de la estadística; y análisis descriptivo. Se medirá de forma cuantitativa con base en la escala de Likert con valores del 5 a 1 en donde 5 es la más alta puntuación y 1 la más baja puntuación y de forma cualitativa con nivel de preferencia de Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular y Malo. Las variables se definirán con base en el número de alumnos o porcentaje de respuesta con base al total y en la segunda etapa de la investigación además, el grado de involucramiento por carrera, edad y sexo. Se emplearán gráficas de pastel, de barras o Pareto y de línea.

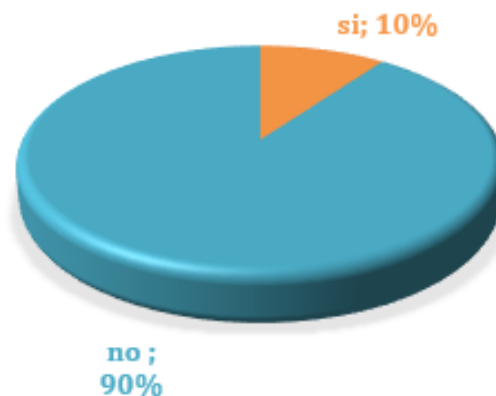
En la segunda etapa además se basará en un estudio de diagnóstico mediante la herramienta de Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), Matrices: FODA, MEFI (Matriz de Evaluación del Factor Interno), MEFE (Matriz de Evaluación del Factor Externo) y PEEA (Posición Estratégica y Evaluación de la Acción) y Gráfica de Pareto.

Resultados

A continuación se presentan los resultados del cuestionario aplicado como prueba piloto, que sirvió para la identificación de los factores internos y externos a nivel de universidad en cuestión al tema de educación ambiental y otros relacionados.

El 90% de los encuestados manifestaron no haber recibido ningún tipo de educación o capacitación ambiental, el 10 % restante manifestó conocer sobre el efecto invernadero, el reciclaje, y la ecología. Cualitativamente refleja la deficiente educación ambiental recibida a nivel superior que coincide con Ávila (2013) al apuntar sobre “la insuficiente oferta de programas educativos a nivel superior que aborden temas ambientales”.

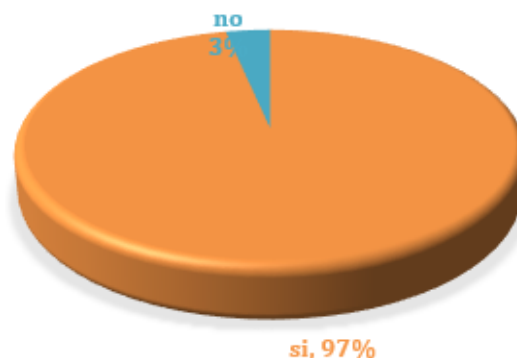
Gráfica 2 Capacitación recibida en educación ambiental



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la gráfica 2.1, solo el 3% de los encuestados no considero importante recibir algún tipo de formación ambiental. Por lo tanto llama la atención de forma positiva que para el resto de los estudiantes les es necesario contar con ella y además reafirma lo que para Calixto (2001) define como educación ambiental.

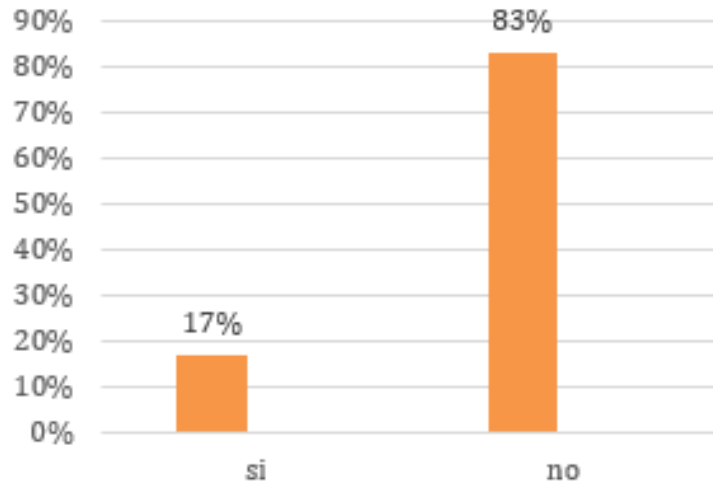
Gráfica 2.1 Necesidad o importancia de recibir algún tipo de formación ambiental, durante su etapa de estudiante



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la gráfica 2.2, 83 % de los encuestados manifestó no haber participado en ningún programa de educación ambiental. Apuntando a Fernández (2009), por lo tanto no basta con preocuparse es necesario informarse.

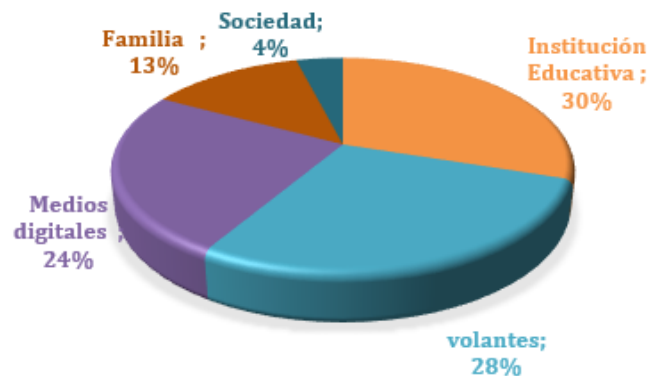
Gráfica 2.2 Participación en algún programa de educación ambiental



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la gráfica 2.3, el mayor medio de difusión en educación ambiental son las instituciones educativas con un 30%, le siguen los volantes como medios impresos y los medios digitales como las redes sociales, siendo de éstos últimos que habría que aprovechar su uso e influencia entre los jóvenes, sin embargo siguen siendo las primeras las de mayor impacto; combinarlas resultaría una excelente fórmula.

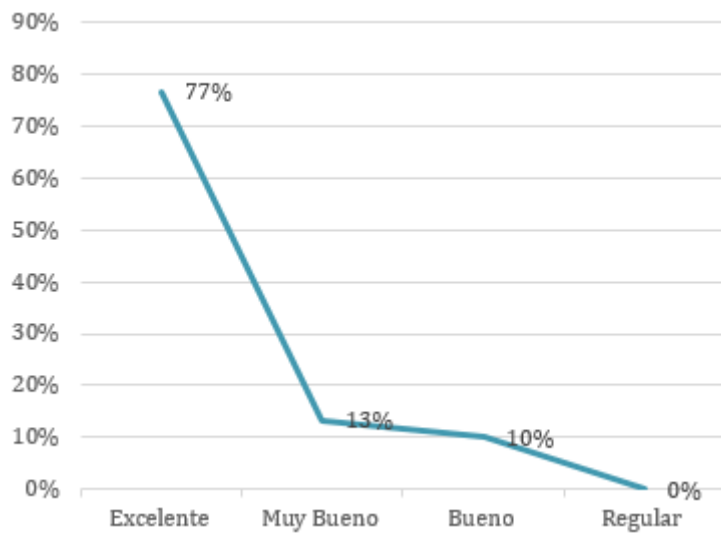
Gráfica 2.3 Lo que sabe de programas de educación ambiental lo ha recibido a través de:



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la gráfica 2.4, el 77% de los encuestados manifestó que es de excelente la importancia sobre el cuidado y respeto del medio ambiente, el 13% comentó que lo consideraba muy bueno. Al respecto, Miranda (2013) en su definición de cultura ambiental, relaciona seres humanos con el medio ambiente, y entonces las preguntas que surgen son ¿Por qué el ser humano parece no relacionarse con su medio ambiente? Y ¿Por qué además si lo hace es generalmente de forma destructiva?

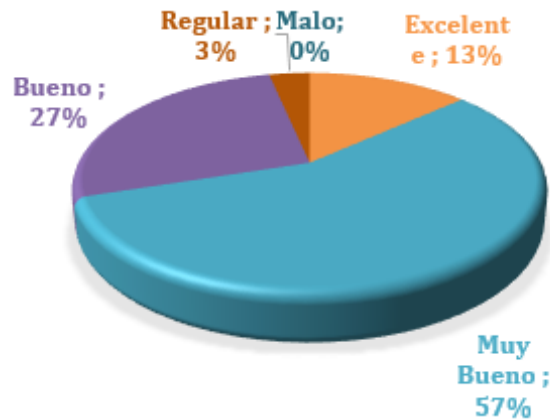
Gráfica 2.4 Importancia sobre el cuidado y respeto por nuestro medio ambiente como universitario



Fuente: Elaboración propia (2017)

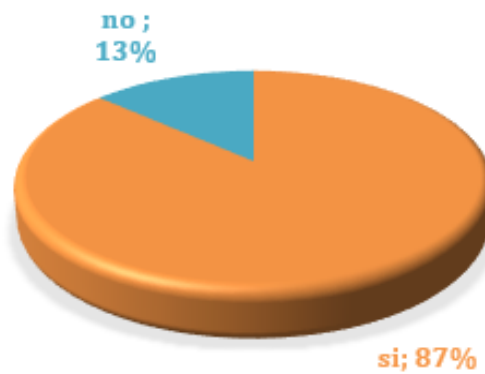
En la gráfica 2.5, el 57 % de los encuestados manifestó que están muy bien ligadas las prácticas ecológicas con los valores y actitudes del individuo, el 27% manifestó bien ligado y el 13% creen que están mal relacionadas. Cualitativamente es una excelente señal que los estudiantes noten la relación de las prácticas ecológicas con valores y actitudes. Para Ochoa (2016) es la “sana convivencia entre la humanidad y el ambiente” resultante de la formación en valores y el desarrollo de acciones sociales.

Gráfica 2.5 Relación de las prácticas ecológicas o medio ambientalistas con los valores y actitudes de los participantes



Fuente: Elaboración propia (2017)

En la gráfica 2.6, el 87% de los encuestados manifestó su interés por participar en el programa ambiental. Para la puesta en marcha del programa este resultado es de gran valor, ya que la participación de los estudiantes es central y motor accionador.

Gráfica 2.6 Disposición a participar en algún tipo de programa ambiental

Fuente: Elaboración propia (2017)

El 40% de los encuestados consideran que los docentes están muy bien involucrados en prácticas ecológicas, el 13% considera que regularmente están involucrados y un 7% consideró que no están involucrados (ver gráfica 8). El involucramiento de las instituciones de educación superior en México en educación ambiental no formal como es el caso de la UNAM, según apunta Ávila (2013), es buen indicio pero no suficiente.

Gráfica 2.7 Involucramiento de los docentes de la institución en prácticas ecológicas o medio ambientalistas

Fuente: Elaboración propia (2017)

Con respecto a los resultados que se generaron a partir de las preguntas abiertas:

1. Valores importantes para poner en práctica para desarrollar un programa de educación ambiental: Respeto, Compromiso, Colaboración, Conciencia, Honestidad, Responsabilidad, Tolerancia, Amabilidad, Solidaridad, Alegría, Altruismo.
2. Actitudes importantes para desarrollar un programa ambiental: Empatía, Disponibilidad, Participación, Cooperación, Iniciativa, Responsabilidad.
3. Actividades para aminorar el problema de contaminación por desechos inorgánicos: Reciclar, Reutilizar, Colorear botes de colores, Dar incentivos por el cambio reciclable, Hacer campañas, Respetar los contenedores de basura, Sembrar más árboles, Salir a recoger la basura tirada en las calles, Evitar tirar basura.

Tabla 2 Aspectos positivos y negativos / internos y externos

Aspectos positivos	Negativos	Motivarían	Desmotivarían
-Formar grupos -Publicidad -Disposición de alumnos -Creatividad y participación -Integración -Empeño -Solidaridad y apoyo -Responsabilidad	-Ser irrespetuoso -Vendedores -Falta de importancia -No hacer caso a las indicaciones -Flojera -Falta de interés -Falta de participación -Falta de compromiso -Falta de apoyo -Desorganización -Falta de recursos	-Dinamismo -Eventos -Publicidad -Que se regalen balones -Se mejore el equipo de cómputo -Apoyo con puntos -Recibir una recompensa -Reconocimientos	-Que sea aburrido -Que no den incentivos -Participar a la fuerza -El tiempo y los lugares -La flojera de otros -Que no se logra nada -Que no se ponga en práctica -Andar en el campo -Que no valoren los esfuerzos -La actitud de los organizadores -Perder clases -Demasiada información

Fuente: Elaboración propia (2017)

Conclusiones

Este primer acercamiento realizado mediante el estudio exploratorio y con base en la experiencia obtenida por parte de diversos autores e investigadores en los temas relacionados a ésta, y la aplicación de un cuestionario, se puede concluir lo siguiente: Existe un alto porcentaje de alumnos que dicen no haber recibido educación ambiental, ni haber participado de alguna forma, sin embargo consideran que si es importante contar con ella, además del cuidado y respeto por el medio ambiente. Las redes sociales serían un buen medio para recibir información sobre educación ambiental, pero cabe resaltar que las instituciones educativas mayormente lo serían. Los valores como el respeto, compromiso, colaboración y conciencia y las actitudes individuales y colectivas como: empatía y disposición se encuentran en un poco más del 50% ligadas con prácticas ecológicas. Se podría contar con un alto índice de participación de alumnos en la propuesta del programa, pero con un bajo involucramiento de docentes. El reciclado y reutilización si serían buenas prácticas para aminorar el problema de contaminación por desechos inorgánicos. La creación de un programa de educación ambiental, generado a partir de un diagnóstico estratégico, en la UTTECAM si tiene altas posibilidades de coadyuvar al fomento de una cultura de desarrollo sustentable, ligado a la práctica de una cultura ambiental conformada por valores éticos y actitud proactiva entre otras dimensiones, siendo éste el mejor vínculo para impactar y permear eficazmente y a largo plazo. El proyecto se tendrá que ver y trabajar de forma integral o con enfoque sistémico involucrando factores internos y externos de las personas y de la institución para lograr un programa de educación ambiental viable y generador de una nueva cultura ambiental y además posiblemente de otros proyectos ligados a éste, encaminados hacia el desarrollo sustentable.

Referencias

Ávila, A. (2013) La Educación Ambiental a Nivel Superior. Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). San Luis Potosí, México.

Calixto, R. (2001). Escuela y ambiente. Por una educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional. México: Limusa, S.A. de C.V.

Carrión, Luisa; Ferrer, B.; Menéndez, L. (2002). La cultura ambiental de la mujer. Suplemento especial de: Universidad para Todos sobre Medio Ambiente.

Fernández-Crispín, A. Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. Notas y Debates de Actualidad. Utopía y Praxis Latinoamericana / Año 14. N° 44 (Ene Ro-Marzo, 2009) Pp. 131 - 136
Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social / Issn 1315-5216 Cesa – Fces –
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela

Fuller, J. (2004) Programas de Educación Ambiental: Clave del Futuro del Planeta

Americana, Boletín Informativo de la Embajada de los Estados Unidos – Panamá.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (10 de noviembre de 2016). Efectos del cambio climático. Recuperado de <http://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/efectos-del-cambio-climatico> el 26 de abril de 2017

Miranda, L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. Artículo de revisión. Producción + Limpia – Julio - Diciembre de 2013. Vol.8, No.2 - 94•105

Muñoz, G. (2012). Las instituciones de educación superior y el desarrollo sustentable. Panel: Universidades y Sostenibilidad de la Cumbre Negocios Verdes 2012, iniciativa del Instituto Global para la Sostenibilidad (IGS) del Tecnológico de Monterrey, México. Recuperado de <https://www.colef.mx/estemes/instituciones-educacion-superior-y-desarrollo-sustentable/>

Notimex. (2017). Universidad de Nuevo León destaca como institución sustentable. Recuperado de: <http://www.20minutos.com.mx/noticia/187499/0/universidad-de-nuevo-leon-destaca-como-institucion-sustentable/>, el 8 de febrero de 2017.

Ochoa, O. e Hidalgo, C. (2016). Caracterización de la cultura ambiental en la gestión de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Compendium, Número 37 Diciembre.

Partido Verde Ecologista de México (2012). Residuos Sólidos 2012 – 2015. Recuperado de <http://www.partidoverde.org.mx/2016/programas/programas/residuos-solidos-2012-2015> el 29 de marzo de 2017.

Quintana, M. y Chalons, H. (2006) Contribución a la formación de una cultura Medio Ambiental mediante la realización de un Círculo de Interés sobre la contaminación de las aguas. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, Ciudad de La Habana. Vol.XVIII, No.2

Subsecretaría de Educación Superior. Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2016). Plan Integral para Consolidar la Calidad en Universidades Tecnológicas y Politécnicas (documento en revisión). México