

# “IMPACTO DE LOS PROYECTOS ECOLÓGICOS IMPLEMENTADOS DENTRO DE LA DIVISIÓN ACADÉMICA DE EDUCACIÓN Y ARTES DE LA UJAT COHORTE GENERACIONAL FEBRERO-JUNIO 2010”

*Silvia Patricia de la Cruz Bautista* <sup>(1)</sup>

*Nadia Karely Priego Villegas* <sup>(2)</sup>

## 1. Introducción.

Este es un trabajo de investigación en proceso, que se está realizando dentro de las instalaciones de la División Académica de Educación y Artes (DAEA) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), la cual se encuentra ubicada en Av. Universidad S/N Zona de la Cultura, Villahermosa, Tabasco. Esta investigación tiene como propósito fundamental analizar cuál ha sido el impacto de los proyectos ecológicos implementados dentro de la DAEA. Cohorte generacional febrero- junio 2010, definiendo como proyecto: el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social. La razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definidos. (ILPES, 2002:12); de tal manera que estos proyectos ecológicos han despertado un gran interés en nosotras ya que ante las problemáticas ambientales que estamos viviendo actualmente, nos hemos dado a la tarea de investigar si cada proyecto implementado en la DAEA: proyecto ESPÍAS (Estructura Social Para Innovar Acciones Sustentables), reciclaje de papel y unicef, contenedor de botellas y pilas, han sido utilizados por los alumnos de manera adecuada. Además esta investigación nos permitirá conocer si la comunidad estudiantil está enterada de todos estos proyectos, si han participado en alguno de ellos y que tan útil ha sido para su vida diaria. Haciendo mención que durante el periodo 2008-2009, la División Académica de Educación y Artes consolidó el Proyecto General ESPÍAS V.2, cuyo objetivo primordial es fomentar en los estudiantes la responsabilidad sobre el cuidado de sus espacios educativos y el trabajo en equipo. Este proyecto cuenta con la participación aproximada de 450 alumnos y ocho profesores de las Licenciaturas en Ciencias de la Educación, Comunicación e Idiomas.

---

<sup>1</sup>Alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. E-mail: [azul\\_abril\\_16@hotmail.com](mailto:azul_abril_16@hotmail.com), celular; 9931757353

<sup>2</sup>Alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. E-mail: [nadiakarely88@hotmail.com](mailto:nadiakarely88@hotmail.com), celular; 9932110418

Así que las razones por las cuales hemos optado por analizar estos proyectos es saber si realmente están funcionando adecuadamente para dar alguna solución o sugerir alguna estrategia para que se lleven a cabo de manera apropiada; o aportar alguna idea que ayuden a hacer más efectivos dichos proyectos y aportar un granito de arena al cuidado del medio ambiente.

En ese sentido, la ecología (del griego «οἶκος» *oikos*="casa", y «λόγος» *logos*=" conocimiento") es la biología de los ecosistemas. Es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia, cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos).

La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de los organismos, así como las interacciones entre los organismos y la transformación de los flujos de energía y materia (Manuel Molles, 2006: 6). Hemos decidido tomar este concepto de ecología porque está acorde al enfoque de nuestro trabajo de investigación.

Es muy importante que los estudiantes y porque no, los trabajadores de nuestra división cuenten con información acerca de los proyectos para que no haya ninguna duda, y se promueva la cultura ambiental en nuestra división académica; y, también en nuestros hogares.

La División Académica de Educación y Artes ha desarrollado diversos proyectos o programas para promover la cultura del reciclaje en los alumnos entendiendo como *reciclaje* "al proceso industrial por el que los residuos continúan su ciclo de vida, convirtiéndose bien en materias primas para la obtención de nuevos productos o bien en energía" (María Anta Martínez, 2006), pero podemos decir, que ha hecho falta de alguna manera la propaganda o información necesaria para los estudiantes. Debemos tener claro que los proyectos ecológicos están al alcance de todos los estudiantes, debemos saber aprovecharlos y contribuir de alguna manera para que la inversión tanto económica como de tiempo de cada persona inmersa en estos proyectos no se vaya por la borda.

Además las problemáticas que existen en nuestra división nos ponen a pensar si la inversión económica por parte de la universidad hacia estos proyectos están dando algún resultado y si realmente los proyectos implementados han sido de mejora para los alumnos de la DAEA, o han pasado desapercibidos por la gran mayoría; y si conocen los proyectos cuáles han sido los motivos que los han llevado a no participar en ellos.

Nuestra investigación beneficiará directamente a todos los alumnos de la División Académica de Educación y Artes los cuales se encuentran en una situación total o parcial de ignorancia con respecto a los resultados de los proyectos ecológicos implementados.

En suma lo que pretendemos es ofrecer a los alumnos de la división, información precisa acerca de dichos proyectos, para beneficiarse de los resultados de los mismos, pues quizás los alumnos que no estaban informados se interesen en participar de forma directa o indirecta en la ejecución de este tipo de proyectos.

Los planteamientos hechos hasta aquí nos llevan a las siguientes preguntas de investigación: ¿Los proyectos implementados en nuestra división realmente han contribuido a la mejora del medio ambiente?, ¿Los alumnos de las diferentes carreras están informados del uso de los contenedores para materiales reciclables? ¿Qué se está haciendo con todo el material recolectado?; estas interrogantes se irán despejando durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

#### FOTOGRAFÍAS SOBRE LOS DIVERSOS PROYECTOS ECOLÓGICOS IMPLEMENTADOS EN LA DAEA





## **2. Desarrollo.**

Hoy en día es muy frecuente escuchar o leer en los medios de comunicación la problemática ambiental que se está viviendo, tanto internacional, nacional como estatalmente; de hecho los problemas ambientales son uno de los temas de mayor preocupación mundial de los últimos tiempos, ya que amenaza las posibilidades de sobrevivencia de la especie humana.

Los problemas ambientales son el resultado de diversos factores, la falta de información sobre los daños que un producto o desecho puede provocar en el ambiente; la falta de tecnología que permita eliminar apropiadamente los desechos; y, producir más limpiamente; o el descuido y la apatía de quienes ocasionan problemas ambientales, pensando que no les afecta.

Actualmente hemos vivido situaciones muy tristes ya que la naturaleza nos está cobrando un poco del daño que le hemos hecho. Por ello se han implementado desde años atrás alianzas para la creación de mejores niveles de cooperación entre las naciones. Para el cuidado del planeta, se han implementado en escuelas, industrias, en la sociedad en general diversos proyectos para el cuidado del ambiente.

De igual manera la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en específico la División Académica de Educación y Artes (DAEA) no se queda atrás ya que se han implementado diversos proyectos ambientalistas en nuestra división, como ejemplo podemos mencionar ESPÍAS (Estructura Social Para Innovar Acciones Sustentables), reciclaje de papel y unicef, contenedor de botellas y pilas. Como alumnos de esta División Académica tenemos dudas sobre si realmente este proyecto ecológico implementado en nuestra división está generando los resultados esperados; esta es la inquietud que motivó este estudio.

Aunque consideramos, de antemano, que existe falta de información en los alumnos de la DAEA acerca de los resultados de los proyectos ecológicos implementados dentro de nuestra institución, en la cohorte generacional Febrero- Junio 2010.

Nuestra investigación pretende conocer el impacto implementando o serie de resultados de tales proyectos ecológicos en los que en determinado momento todos estamos incluidos; y a los cuales en algún momento fuimos invitados a colaborar; pero ¿realmente la comunidad estudiantil está informada de los resultados? Pretendemos esclarecer si se han cumplido los objetivos de tales proyectos y si el esfuerzo, la colaboración y la participación de profesores y alumnos han sido realmente aprovechados.

Como estudiantes de la División Académica de Educación y Artes, hemos observado la falta de cultura ambiental por parte de las personas que forman parte de la DAEA, ya que cada alumno tira basura en cualquier lugar; aunque tenga a un lado un bote de basura, además de que muchos no saben cómo clasificar la basura en orgánica e inorgánica, las hojas de papel

las tiran al bote de basura o al suelo, sabiendo que contamos con contenedores de reciclaje de papel, con botes de basuras para los desechos orgánicos e inorgánicos, de igual manera ocurre con las botellas de plásticos, realmente nos preguntamos ¿qué pasa? ¿Será que no conocen los diversos proyectos de nuestra universidad?, y si los conocen, ¿cuál es la razón de los diversos problemas ambientales que enfrentamos en nuestra división?, y es peor aún, muchos alumnos que están inmersos en el proyecto ESPÍAS, que supuestamente están ayudando a promover la cultura ambiental; son quienes contribuyen tirando basura y desechos por doquier.

En suma, nuestra investigación está enfocada a analizar si estos proyectos ejecutados han sido de utilidad para los estudiantes de la División Académica de Educación y Artes; para saber ¿Cuál ha sido en realidad el impacto de los proyectos ecológicos implementados para la comunidad estudiantil?

Para dar respuesta a esta interrogante se establecieron los siguientes objetivos:

- Analizar el impacto de los proyectos ecológicos implementados dentro de la División Académica de Educación y Artes de la UJAT. Cohorte generacional febrero- junio 2010.
- Investigar cuál fue el motivo para el desarrollo de proyectos ecológicos implementados para la comunidad estudiantil de la DAEA.
- Investigar cuál ha sido el impacto de los proyectos implementados en la comunidad estudiantil.
- Analizar por qué no han funcionado adecuadamente los proyectos ecológicos implementados en la DAEA.
- Analizar las estrategias que se tratan en los proyectos ecológicos para que tengan un impacto en la División Académica de Educación y Artes.
- Indagar cuánto se ha invertido económicamente en los proyectos ecológicos implementados.

Estos objetivos se irán despejando conforme se avance en la investigación donde partimos del siguiente supuesto: “Los proyectos ecológicos que se han implementado en la DAEA han funcionado porque todos los alumnos conocen y participan de manera activa en los diferentes proyectos”.

Este supuesto es el que guía la investigación y que trataremos de demostrar con argumentos teóricos y empíricos.

Este trabajo de investigación se encuentra inmerso dentro de la ecología porque, estudia los seres vivos y la interacción con su medio ambiente, es decir, estudia como los seres vivos nos comportamos y cuidamos el medio que nos rodea. Además la mayoría de las personas tienen

una idea de lo que es el ambiente, pues esto contribuye a una parte de nuestra experiencia diaria, cuando observamos jardines, animales, plantas, etc. Como menciona Darwin en su selección natural, podemos decir, que los seres vivos, somos el resultado de complejos procesos evolutivos que suscitan cambios en el ambiente, por lo tanto los seres vivos capaces de luchar contra los diferentes cambios podrán sobrevivir y los débiles desaparecerán, además la selección natural se ha visto afectada por la intervención del ser humano, porque llevan a cabo actividades de sobreexplotación que eliminan o reducen los ecosistemas naturales.

Otra disciplina que se encuentra inmersa en esta investigación es la pedagogía, porque se encarga de estudiar los métodos de la educación, es por ello que está relacionado con nuestro tema de investigación, porque se puede implementar la cultura ambiental o ecológica en los estudiantes, ya que un método es una instrucción que abarca una serie de pasos, entonces se puede implementar en los alumnos la situación ecológica.

Una teoría más que abarca la cultura ambiental es la escuela estructuralista que como antecedente fue la idea de que la cultura es también un sistema de reglas, ideas que provienen de Emile Durkheim y de Marcel Mauss. Luego, Claude Lévi-Strauss como máximo exponente profundizó en la búsqueda de una explicación, tomando como contexto a la naturaleza donde el hombre vive y tiene un producto de esa interacción, destacó que la cultura era, la ausencia o presencia de reglas por lo que se distingue; por eso la cultura es: "...todo lo que en el hombre es universal pertenece al orden de la naturaleza y se caracteriza por la espontaneidad; mientras que todo lo que se halla sujeto a una regla pertenece al orden de la cultura y presenta los atributos de lo relativo y particular". (Bohannon: 2003,72). .

Después de todo se puede decir que la cultura tiene varias facetas observándolo en el desarrollo de las diversas formas en que el hombre se relaciona con el medio formando parte de su cultura.

Por lo que la relación directa naturaleza-sociedad para su armonía debe tener en cuenta que la cultura ambiental en la conservación del medio se convierte en parte indispensable de lo cognoscitivo de un ser social integrado a una comunidad, consciente del rol que como individuo deberá actuar en el tratamiento de los principales problemas ambientales por lo que en el marco comunitario se pueden crear estrategias seguidas de la implementación de los indicadores antes mencionado para el diagnóstico de la cultura ambiental.

## **2.1 La educación ambiental en las instituciones de educación superior.**

La educación ambiental ha sido definida en diferentes escenarios, y para el desarrollo de este trabajo de investigación asumimos las definiciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de 1987 (Febres,1999: 12) entendiéndola como el «Proceso mediante el cual el ser humano será capaz de adquirir conocimientos y experiencias, comprenderlos, internalizarlos y traducirlos en comportamientos que incluyen valores y actitudes que lo conduzcan a una mayor interacción con su ambiente». También, se complementa la definición propuesta por Caride (1991:114) al hacer referencia al proceso como un mecanismo para la comprensión y la transformación del mundo, atendiendo a los supuestos básicos de calidad ambiental. Se asume como un proyecto pedagógico multidimensional, a través del cual debe ser factible generar y consolidar nuevas prácticas de convivencia y solidaridad humana, como fundamento de una sociedad que garantice la conservación y la calidad de las realidades ambientales.

Los procesos educativos en el sistema de las instituciones de Educación Superior deben atender, además de la demanda de profesiones que requiere la sociedad, impregnar la formación de un profesional integral con valores, actitudes, aptitudes, creatividad e innovación, todo esto propuesto por la Educación Ambiental como una estrategia de reflexión pedagógica en el ámbito educativo y como instrumento que permite configurar una red de promotores de ésta a los fines de construir un sistema pedagógico que genere impacto en la sociedad, en pro de promover la transformación del pensamiento y el consumo de los recursos del planeta, por uno que conlleve al desarrollo de las potencialidades locales, con una concepción integral y sistémica, unido al compromiso individual y colectivo que promueva a su vez las oportunidades de un ambiente sano y saludable para las generaciones presentes y las futuras.

La educación ambiental en las instituciones superiores tiene como finalidad incluir la perspectiva ambiental, como un principio didáctico, y relacionarla con las otras disciplinas de la currícula que la institución ofrece. Se imparte en el sistema público o privado de educación, o la que se realiza en las instituciones educativas reconocidas por el Estado.

En este contexto, un programa de Educación Ambiental “es el conjunto de estrategias y acciones que una comunidad educativa emprende para desarrollar adecuadamente el plan educativo. El cual debe tener intenciones y vías para conseguir sus objetivos” (Leal Lozano, 2002, 2004). En definitiva, la escuela o centro formativo sea el campo de acción para su práctica.



Según la UNESCO el aspecto metodológico debe abordar la problemática ambiental, considera la investigación del alumno y el tratamiento de problemas relacionados con el ambiente. Obviamente condicionado a características de los alumnos (grupo, edad, madurez, perfil cultural), sus concepciones y las disponibilidades de recursos susceptibles como fuentes de nuevas informaciones.

Así, es necesario que dentro de los planes de estudios se encuentren inmersos instrumentos que indaguen las estrategias ecológicas necesarias para la implementación y concientización de los alumnos para que este tema esté apegado al perfil de los egresados de todas las carreras que la institución imparte.

## **2.2. Estrategias de desarrollo sustentable implementadas en proyectos ecológicos**

Para poder enfrentar los retos del desarrollo sustentable dentro de los proyectos ecológicos la política estratégica y los mecanismos de planificación tienen que tornarse más participativos, integrados y flexibles. También tienen que ser (CAD, OCED, 2001:3) reconocidos como procesos de aprendizaje en los cuales la información acerca de los avances hacia la ausencia de avances, se usa de manera constructiva para revisar el mecanismo y los medios de alcanzar los objetivos. Lo mejor es evitar los métodos de los planes rígidos o estandarizados, por el hecho de que en el mejor de los casos, generalmente son irrelevantes; y en el peor, contraproducentes. Así ocurre también con la producción de una enciclopedia o una larga lista de deseos, de posibles acciones irreales, que tienen pocas probabilidades de ser implementadas. En su lugar, hay una necesidad apremiante de estructurar un método estratégico de desarrollo sustentable de acuerdo con las necesidades, prioridades y recursos propios de cada institución. Es por esto que la Política de Asesoramiento de Desarrollo Sustentable (CAD OCED, 2001: 3) define una estrategia como una entidad que comprende:

*Un conjunto coordinado y en continuo perfeccionamiento de procesos participativos de análisis, debate, fortalecimiento de capacidad, planificación e inversión, que integra en un todo los objetivos económicos, sociales y medioambientales de la sociedad, y que busca soluciones de compromiso donde esto no es posible.*

El reciclaje es considerado uno de los resortes propulsores del proceso de desarrollo sustentable y una de las mejores estrategias para la implementación de proyectos ecológicos, con reconocidas ganancias en las dimensiones económica, social y ambiental. En este sentido,

ampliar la concienciación sobre su importancia es un primer y esencial paso, y practicar el reciclaje sustentable todavía se mantiene como un inmenso desafío. Las estrategias que comúnmente se implementan en las instituciones educativas son el reciclaje de papel, unicel, pilas, etc., al menos la UJAT los tiene considerados.

Todavía hay mucho que hacer en el sentido de crear políticas públicas capaces de asegurar la inclusión de ese contingente en el mercado de trabajo formal. En relación al aspecto ambiental, los recicladores realizan un trabajo de extrema utilidad, ampliando la capacidad de reciclaje de residuos. En lo que se refiere al ambiente urbano, la actividad prolonga el tiempo útil de los enterramientos y presta un servicio complementario de limpieza urbana. (AVINA, 2008)

### **2.3 Logros actuales y perspectivas futuras de proyectos ecológicos.**

La vida profesional de los tiempos que corren está marcada por la realización de proyectos, emprendimientos e innovación. Eduard Punset (2004: 10) menciona que Un proyecto es la sistematización de un plan de trabajo para alcanzar un objetivo, el emprendimiento es la capacidad de las personas que lo impulsan para alcanzar ese objetivo; la innovación es la percepción que tienen los impulsores de la relación que tiene su propuesta con el valor que la gente le da. Estamos en forma constante formulando proyectos en un entorno en el que las necesidades cambian dinámicamente, y eso nos exige algunas nuevas capacidades para afrontarlos.

Eduard Punset (2004:12), nos deja algunas interesantes ideas basadas en el biomimetismo; esto es, en observar cómo funciona la naturaleza e imitar de ella aquellos procesos que realiza en forma armoniosa y bella para aplicarlos a la vida humana. Esto significa ver la naturaleza como una gran maestra y aprender de ella para hacer una vida sana y sostenible. La biomimesis presenta una era basada no en lo que podemos extraer de los organismos y sus ecosistemas, sino en lo que podemos aprender de ellos. Este enfoque difiere enormemente de la bio-utilización, que supone cosechar un producto o productos como, por ejemplo, cortar madera para hacer pavimentos o recolectar plantas medicinales.

La biomimesis se aplica a un sinnúmero de campos, desde la producción de nuevos materiales, como por ejemplo el velcro, o los estudios que actualmente se hacen para conseguir replicar la tela de araña, cuya resistencia es cinco veces superior a la del acero, pero flexible. Aplicaciones en la medicina estudiando del comportamiento de los insectos de modo que nos digan qué plantas pueden ser buenas apuestas para nuevas medicinas. Otras aplicaciones sobre economía, eficiencia, cooperación y reciclaje al mercado: en Chattanooga, Brownsville,

Baltimore y Cape Charles, por ejemplo, se están construyendo polígonos industriales que funcionan en un ciclo cerrado, que emulan los patrones de ecosistemas maduros como los bosques de secuoyas. Se está estudiando el mejillón azul, que se agarra a las rocas gracias a una sustancia adhesiva que puede hacer lo que las nuestras no pueden: secarse y pegar bajo el agua. Hay diferentes equipos tratando de mimetizar este pegamento subacuático. Otros estudiosos están mimetizando las estrategias de selección natural como herramientas para optimizar software llamados “algoritmos genéticos”. Las aplicaciones son muchas, tantas como el amplio crisol de la actividad humana.

Sin embargo, a Eduard Punset (2004: 22) le interesa un campo en particular: las organizaciones. Y, con ello, lo que hacen las personas dentro de ellas. Las estrategias llamadas extractivas, que expolían el medio, forman parte de una visión de mundo que poco a poco se van abandonando. Las nuevas estrategias, los nuevos proyectos deben llevar en su ADN la sustentabilidad, el movimiento armónico con su entorno humano, social y ecológico. La naturaleza nos ofrece grandes lecciones para incorporar en nuestro hacer una nueva mirada de cómo operamos y cómo alcanzar beneficios de largo plazo. Los insectos sociales son un ejemplo de organización inteligente. En esencia, creemos que los insectos sociales han sido muy exitosos – han sobrevivido a casi todos cambios del planeta y viven en diversos ecosistemas - por tres características fundamentales: (Eduard Punset (2004: 55)

- Flexibilidad (la colonia puede adaptarse a un entorno cambiante);
- Robustez (incluso cuando uno o más individuos fallan, el grupo todavía puede desempeñar sus funciones), y
- Auto-organización (las actividades no son supervisadas ni a nivel central ni a nivel local, es un sistema distribuido).

Los dos primeros atributos son muy reconocidos por los ejecutivos de negocios y pedagogos, se relacionan fácilmente con ellos, pero a menudo son muy reacios a la tercera, que es quizás el más intrigante. A través de auto-organización, el comportamiento del grupo emerge de la interacción colectiva de todas las personas. De hecho, un tema crucial y recurrente en un enjambre inteligente es que incluso si los individuos siguen reglas simples, el comportamiento grupal resultante puede ser sorprendentemente complejo y muy eficaz. Y, en gran medida, la solidez y la flexibilidad son una propiedad emergente de la auto-organización. Conocer cómo funcionan los procesos organizativos de los insectos sociales podría arrojar luz para emprender proyectos y estrategias de negocio exitosas y sustentables. Ya para finalizar este apartado la invitación que nos hace el autor es muy buena, ya que hace mención que la biología y la naturaleza, se están convirtiendo en la fuente de conocimiento

para hacer de lo humano y de las cosas que hacemos algo más sustentable y beneficioso para todos. Mirar la naturaleza y sus procesos organizativos es una fuente de conocimiento para que nuestras organizaciones se hagan más ecológicas y exitosas.

Ahora vamos a pasar al siguiente apartado, que básicamente es la descripción de la metodología que estamos desarrollando para este trabajo de investigación.

### **3. Diseño metodológico de la investigación en proceso**

Para la realización este trabajo de investigación identificamos los paradigmas, enfoques y tipo de investigación que utilizamos en esta investigación, el cual está basado dentro del paradigma mixto, es decir; aborda los paradigmas tanto cuantitativo como cualitativo, ya que ambos se combinan durante el proceso de nuestra investigación. Se abarca el paradigma cuantitativo porque estamos intentando averiguar los hechos o causas de los fenómenos, es decir, pretendemos buscar los motivos del porque se implementaron los proyectos ecológicos en la DAEA, e investigar si han dado algún resultado y si han funcionado de manera adecuada, es cuantitativa porque estamos tratando de poner en claro cuántos alumnos participan en los diversos proyectos y cuánto se invierten económicamente, además de que se utilizamos un planteamiento deductivo, ya que estamos haciendo una recolección de datos, asimismo en nuestra investigación se está utilizando datos generalizados ya que estamos tomando una pequeña muestra de la población estudiantil y los resultados los haremos generalizables, aparte de que estamos aplicando cuestionarios para llegar a un resultado y así llegar a una conclusión. De igual manera utilizamos el paradigma cualitativo, ya que buscamos entender el comportamiento, las interacciones del ser humano con el medio ambiente, porque estamos interesadas en comprender la conducta humana, pues intentamos saber cuál es el motivo por el cual los alumnos no separan la basura en orgánica e inorgánica, por qué no depositan las botellas en los contenedores, etc. Intentamos hallar el por qué de la falta de cultura ambiental, la investigación se está realizando en un lugar el cual ya estamos familiarizados, también estamos recurriendo a la observación natural, ya que básicamente lo que pretendemos analizar es el impacto que han tenido los proyectos ecológicos de la DAEA en la comunidad universitaria, además de que se requiere llevar a cabo un proceso para llegar a una solución. Cabe mencionar que no existe un paradigma que constituya la solución absoluta a los problemas planteados en la investigación, sino que cada uno de ellos constituye diversas formas de llevar a efecto una investigación, por esta razón es que se combinan ambos paradigmas para llegar a una sola conclusión de acuerdo a los resultados y procesos que vamos a encontrar.

El enfoque cualitativo y cuantitativo a pesar de sus diferencias estructurales, son esenciales y complementarios ya que dentro de la investigación no sólo es necesario cuantificar datos y transformarlos en estadísticas, sino también es preciso comprender la realidad en que intervienen los programas o proyectos para mejorar la práctica, estudiar, conocer los procesos y resultados.

Esta investigación parte de un enfoque mixto porque estamos abordando los paradigmas cuantitativo y cualitativo, dentro del paradigma cuantitativo encontramos el enfoque empírico analítico, porque intentamos analizar las causas que llevan a los alumnos a participar o no en los diversos proyectos ecológicos, además de analizar los efectos a los que llevan la falta de cultura ambiental en los alumnos de la DAEA, también buscamos verificar si los proyectos ecológicos implementados en la DAEA, han funcionado y si los alumnos han participado en algunos de ellos, por consiguiente utilizamos como instrumento de recolección aplicación de cuestionarios y observaciones, ya que nos estamos dando a la tarea de saber la opinión de los alumnos acerca de los diversos proyectos ecológicos.

También estamos utilizando el enfoque constructivista ya que se intenta buscar las explicaciones del fenómeno que ha causado que realicen diversos proyectos ambientales en nuestra división, se trata de descubrir y comprender el impacto que han suscitado los diversos proyectos ecológicos implementados, además se trata de buscar cuales son las actitudes conductas y creencias que tienen la comunidad estudiantil acerca de la cultura ecológica.

Durante nuestro proceso de investigación estamos haciendo uso de diversos tipos de investigaciones; una de ellas es la expo-facto; ya que tomamos como base la cohorte generacional febrero-junio, 2010, también estamos recurriendo al diseño transversal porque se está aplicamos una sola vez el cuestionario a los alumnos de la muestra.

Asimismo nuestro trabajo de investigación se orienta al tipo de investigación fenomenológica, a través de ella buscamos y describimos la experiencia que han dejado estos proyectos a los estudiantes, y descubrir cuál ha sido el impacto que han tenido estos proyectos ecológicos, igualmente de generar algunas estrategias para que sean ejecutados correctamente.

La División Académica de Educación y Artes cuenta con una población estudiantil general de 3,627 alumnos inscritos en la División, la Licenciatura en Ciencias de la Educación tiene 1,310 alumnos, la Licenciatura en Comunicación 1,135, Licenciatura en Idiomas 1,128, Licenciatura en Desarrollo Cultural 34, Técnico Superior Universitario en Música 16 alumnos, Técnico Superior en Enseñanza del Inglés 4 alumnos. Para aplicar los instrumentos de recolección de la información, decidimos contemplar solo a los estudiantes de las tres principales carreras con las que cuenta la división, es decir, las carreras con mayor número de alumnos inscritos.

Asimismo el personal académico con el que cuenta la DAEA es de 244 docentes, se encuentran distribuido de la siguiente manera, licenciatura en ciencias de la educación 102 profesores, licenciatura en comunicación 67 docentes, licenciatura en idiomas 75 profesores.

Asimismo, la infraestructura física con la que cuenta la División Académica de Educación y Artes es la siguiente: 5 edificios, 2 centros de extensión, 64 aulas para impartir clases, 4 aulas de posgrado, 24 cubículos para profesores investigadores, 3 aulas audiovisuales y 1 auditorio con capacidad para 130 personas; dentro de esta estructura se encuentran ubicados 2 contenedores para el reciclaje de pilas, 1 contenedor para reciclaje de papel, 1 contenedor para reciclaje de uncel y 1 contenedor para el reciclaje de plástico, cuenta también con diversas áreas verdes, una zona destinada especialmente para fumadores (zona tabak); estos últimos dentro de los proyectos ecológicos implementados en la división.

Por otra parte, para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación decidimos utilizar 2 principales instrumentos de recolección de datos, la observación y la aplicación de un cuestionario. Es importante destacar la relevancia de los métodos de recolección de datos, pues podemos definirlos como el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación.

Para determinar la muestra de los sujetos a cuestionar, se utilizará el muestreo aleatorio simple (estadística inferencial) ya que sobre éste, descansa gran parte de los criterios, ideas y métodos de la investigación; además de ello, sobre este modelo se funda toda la extracción científica de muestras (Kerlinger, 1985:12).

Tomando como referente que la población estudiantil de las tres carreras seleccionadas fue de 3,573; se procedió a extraer la muestra, misma que fue determinada por la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Nz^2 pq}{Ne^2 + z^2 pq}$$

Donde:

**z**= Valor probabilístico de la distribución normal. Generalmente se ha trabajado con un error  $\alpha$  de .05 siendo 1.96 su valor en **z**.

**p**= Valor que representa la ocurrencia de cualquier característica en la población. Si se ignora la proporción, puede trabajarse con un valor de 0.5 para que proporcione la mayor muestra posible y cubra todos los requisitos de representatividad.

**q**= Valor que representa la no ocurrencia de cualquier característica en la población. Si se ignora la proporción, puede trabajarse con un valor de 0.5 para que proporcione la mayor muestra posible y cubra todos los requisitos de representatividad.

**e**= Grado en que se permite la oscilación de los valores encontrados. Generalmente se trabaja con un 5% de oscilación (0.05).

**N**= Número de casos en la población.

Tal fórmula nos ofrece un 95% de confiabilidad y un 5% de error. Estos valores fueron aplicados a nuestro caso, quedando de la siguiente manera:

Lic. En ciencias de la Educación

$$n = \frac{1310 (1.96)^2 (.25)}{1310 (.1)^2 + (1.96)^2 (.25)}$$

$$n = \frac{1,258.12}{13.1 + 0.9604} = \frac{1,258.12}{14.0604} = 89.47 = N = 89$$

$$13.1 + 0.9604 \quad 14.0604$$

Lic. En comunicación

$$n = \frac{1135 (1.96)^2 (.25)}{1135 (.1)^2 + (1.96)^2 (.25)}$$

$$n = \frac{1,090.054}{11.35 + 0.9604} = \frac{1,090.054}{12.3104} = 88.5 = N = 89$$

$$11.35 + 0.9604 \quad 12.3104$$

Lic. En idiomas

$$n = \frac{1128 (1.96)^2 (.25)}{1128 (.1)^2 + (1.96)^2 (.25)}$$

$$n = \frac{1,083.3312}{11.28 + 0.9604} = \frac{1,083.3312}{12.2404} = 88.5 = N = 89$$

$$11.28 + 0.9604 \quad 12.2404$$

Así la población total a encuestar será de 267 estudiantes, contemplando como ya mencionamos las tres principales carreras.

#### **4. Conclusión preliminar**

Como este es un trabajo de investigación en proceso sólo señalaremos algunos resultados preliminares.

De acuerdo a los instrumentos utilizados para la recolección de datos, hemos llegado a la conclusión que la mayoría de los alumnos, no cuentan con información de la existencia de los diversos proyectos ecológicos implementados en la DAEA, realmente no tienen ni la más remota idea para que están y sirven los diversos contenedores, además de que no le dan la mínima importancia a estos proyectos, la minoría que cuentan con dicha información son los alumnos que siempre están interesados y participan de manera voluntaria en estos programas de mejoramiento ambiental.

También hemos observado la falta de cultura ambiental por parte de las personas que forman parte de la DAEA, ya que cada alumno tira basura en cualquier lugar; aunque tenga a un lado un bote de basura, asimismo de que muchos no saben cómo clasificar la basura en orgánica e inorgánica, las hojas de papel las tiran al bote de basura; de acuerdo a algunos cuestionarios aplicados, los alumnos hacen mención que les da flojera levantarse y clasificar la basura y hacen énfasis que para recoger y limpiar están los intendentes, que para eso se les paga. Consideramos que la falta de hábitos y la manera de pensar de nuestra población estudiantil hacia el cuidado del ambiente nos ha traído severos problemas con la naturaleza; y a pesar de los estragos amargos que nos ha provocado nuestra naturaleza a través de dos grandes inundaciones en Tabasco (2007 y 2008); no logramos asimilar y comprender que el daño nos lo hacemos a nosotros mismos. Otra situación común es que muchos de los alumnos son de municipios y rancherías en las cuales no utilizan botes de basura y nos pasan recolectores, asimismo los padres no les enseñaron como clasificar los desperdicios en orgánicos e inorgánicos y es por ello que necesitan pláticas de orientación sobre el cuidado del medio ambiente.

Consideramos de antemano que la falta de información es la que nos ha llevado a muchos alumnos a no cuidar la naturaleza que nos rodea, es necesario implementar nuevas estrategias y dar mayor propaganda a los diversos proyectos, los profesores a cargo de estos proyectos



deben realizar conferencias, inyectar ese espíritu ambientalista a través de juegos y diversas estrategias para motivar la participación de la comunidad universitaria de Tabasco.

## 5. Referencias bibliográficas

**ANTA Martínez, María** (2006), la cultura del reciclaje, revista nueva, consultado el día 3 de julio de 2010 en: <http://www.ambientum.com/revistanueva/2006-10/culturareciclaje.htm>

**AVINA** (2008), reciclaje sustentable y solidario, consultada 7 de julio de 2010 en:  
<http://www.avina.net/web/siteavina.nsf/PantallaCompleta/7118C11D3C11F01E032573EC00544FB9?opendocument&idioma=spa>

**BOHANNAN, Paul y Mark Glazer** (2003). Antropología. Lecturas. Editorial Félix Varela, La Habana, consultado el día 5 de julio de 2010 en:

<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/metodologia-de-la-cultura-ambiental.htm>

**CAD, OCED**, (2001), la naturaleza de las estrategias de desarrollo sostenible y los procedimientos corrientes, consultado el 9 de Julio de 2010 en:  
[http://www.nssd.net/pdf/resource\\_book/sdstrat03\\_sp.pdf](http://www.nssd.net/pdf/resource_book/sdstrat03_sp.pdf)

**CARIDE, J.A.** (1991). Educación ambiental; realidades y perspectivas. Santiago: Tórculo. Consultado el 3 de julio 2010 en: [redalyc.uaemex.mx/pdf/659/65911809006.pdf](http://redalyc.uaemex.mx/pdf/659/65911809006.pdf)

**EDUARD, PUNSET** (2006), Adaptarse a la Marea, Espasa, ISBN8467021209, 9788467021202, consultado 7 de julio de 2010, en:

<http://marcelolasagna.bligoo.com/content/view/575340/Como-hacer-Proyectos-Exitosos.html>

**FEBRES C, M.E.** (1999). Perfil histórico de la evolución de la concepción de ambiente y de la educación ambiental. Caracas. Consultado el 5 de julio de 2010, en:  
[redalyc.uaemex.mx/pdf/659/65911809006.pdf](http://redalyc.uaemex.mx/pdf/659/65911809006.pdf)

**GORDILLO MARTÍNEZ**, Alberto. Rosas, Laura. (2009). Estrategia de educación en desarrollo sustentable para el nivel medio superior tecnológico en México. Revista iberoamericana de educación., consultado 5 de julio de 2010 en: <http://www.rieoei.org>

**ILPES**. (2002): Guía para la presentación de proyectos. La guía, sus propósitos, estructura y limitaciones. México: Siglo Veintiuno Editores.

**KERLINGER, F. N.** (1985): Investigación del comportamiento. Técnicas y Metodología. México, Interamericana.

**LEAL LOZANO, L., Pedro Sosa, Milagros Torres y Ángel Santana**. (2004). "Por una cultura ambiental. Modelo para una estrategia de evaluación". En Revista Trayectorias, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México. No. 13/14. Abril.

**MARGULIS, LYNN; Olendzenski, Lorraine** (1996). Evolución ambiental: efectos del origen y evolución de la vida sobre el planeta Tierra, Sole Rojo, Mónica (trad.), 1ª ed. edición, Alianza Editorial, pp. 416 págs. ISBN 978-84-206-2841-7.

**MOLLES, MANUEL**, (2006). Ecología: Conceptos y aplicaciones., 3ª edición, Madrid: McGraw-Hill. Pág. 6

**TORRES, CARRASCO, MARITZA**. (2006). La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. Revista iberoamericana de educación, consultado el 7 de julio de 2010 en: [www.rieoei.org](http://www.rieoei.org).

**UNESCO-UINC** (1970). Reunión Internacional de Trabajo sobre Educación Ambiental en los Planes de Estudios Escolares. París. Francia. Consultado el día 6 de julio de 2010 en: <http://www.monografias.com/trabajos34/educacion-ambiental/educacion-ambiental.shtml>

**VALERO, NAY**, (2008), La Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior del Estado Bolívar, Venezuela Revista de Pedagogía, consultado el 5 de agosto de 2010, en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=65911809006>