

# PROCESO DE ARTICULACIÓN ENTRE LAS DISCIPLINAS (LICENCIATURAS) DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS EN EL ABORDAJE DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

*Iliana Ayala Rodríguez*

*Programa Interdisciplinario en Desarrollo  
Sustentable y Medio Ambiente (PIDSMA), de la  
Universidad Iberoamericana Puebla*

Boulevard del niño Poblano No. 2901, Unidad Territorial  
Atlixcàyot, C.P. 72430 Puebla Pue. Tel. (012222) 290700 ext.  
529; fax (012222) 290751  
iliana.ayala@iberopuebla.net; ilianaayala@yahoo.com



ANEA A.C.



**80** AUTONOMÍA  
UNIVERSITARIA  
AÑOS 1923 - 2003



## RESUMEN

La organización del conocimiento universitario se ha estructurado en base a disciplinas aisladas compartamentalizadas y desvinculadas, no solo del complejo de la realidad sino del resto de las mismas; restando con esto la posibilidad de poder integrar mejores procesos de intervención de la problemática ambiental.

El sistema de la Universidad Iberoamericana cuenta con el Área de Integración en la cual participan alumnos de las diferentes licenciaturas de cada institución, constituyéndose con esto en un espacio idóneo para el ejercicio de articulación de diversas disciplinas de los alumnos implicados.

En el plantel Puebla de México se presenta la modalidad de trabajar las materias en base a ejes problemáticos transversales, siendo uno de los mismos el de “*desarrollo sustentable y calidad de vida*”, el cual ha sido impulsado por el Programa Interdisciplinario en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (PIDSMA); como parte de este eje se ofrece la materia de “mejoramiento del ambiente” en la cual se llevó a cabo la investigación en cuestión.

En el desarrollo del curso se abordan aspectos éticos conceptuales y metodológicos; así mismo basado en diferentes experiencias y descripciones metodológicas de interdisciplinariedad y sistemas complejos, se construye una propuesta multidisciplinaria con acercamiento a la interdisciplina en el abordaje de un problema ambiental, mediante la cual los alumnos identifican la importancia del análisis de las problemáticas ambientales en toda su complejidad; así como la necesidad de visualizar, comprender y abordar el problema desde la articulación de diferentes disciplinas (en este caso profesiones) de una manera integrada.

De los resultados obtenidos resalta la introducción en el entendimiento de la complejidad ambiental; así como el descubrimiento de la necesidad de enriquecer la visión de la realidad a partir de analizar un problema de manera articulada con otras profesiones; sin embargo este es un primer acercamiento en la construcción de una propuesta que se irá mejorando y enriqueciendo a través del desarrollo de cursos posteriores.

La propuesta final se constituye así en una alternativa metodológica de articulación de diferentes disciplinas (profesiones), en el abordaje de un problema ambiental en su complejidad.

## INTRODUCCIÓN

Los últimos acontecimientos ambientales acaecidos no solo en la entidad poblana<sup>1</sup> y en nuestro país sino en diferentes lugares del planeta, manifiestan en parte las consecuencias de severos procesos de degradación ambiental, producto de acciones equívocas por parte del género humano en el contexto de las relaciones naturaleza-sociedad. Como una de las causas de esta desvinculación resalta el progreso ciego e incontrolado del conocimiento, el cual se ha organizado sin reconocer y aprehender la complejidad de lo real basándose en el llamado “paradigma de la simplificación”, el cual corresponde a una racionalidad que *ignora* al género humano como un ser holístico integrante de un complejo de relaciones naturaleza sociedad. Es así que la organización del conocimiento universitario se ha estructurado en base a disciplinas aisladas compartamentalizadas y desvinculadas, no solo del complejo de la realidad sino del resto de las mismas mediante las cuales se pudiera integrar mejores procesos de intervención en la problemática ambiental.

En efecto, si analizamos las raíces del modelo civilizatorio occidental encontraremos que en el mismo subyace un profundo cambio en la cosmovisión, la cual ha sufrido una metamorfosis que va desde el concepto *tierra- madre*, hasta el de *mundo-máquina*, y es en esta manera de descubrir y de explicar que el conocimiento científico ha generado una inteligencia ciega<sup>2</sup> con la cual se genera una visión lineal y fragmentada de la realidad, y que tiene su máxima representación en la hiperespecialización, propiciando con esto no solo la pérdida de integración de las diferentes disciplinas sino un reduccionismo en las posibilidades de entendimiento de la complejidad ambiental.

En este sentido resulta evidente la necesidad de repensar la universidad con la finalidad de estructurarla construyendo opciones de formación interdisciplinar tanto curricular como extracurricularmente, en torno a proyectos que propicien el acercamiento a los procesos socio-naturales que se dan en la actualidad.

---

<sup>1</sup> “el año 1999 fue el peor para el estado de Puebla en lo que a desastres concierne.....pues lo mismo hubo heladas que trombas, e intensa lluvias que provocaron daños en 205 de los 217 municipios que hay en la entidad; ...mas de 20 000 productores han perdido sus cosechas y hubo 10 000 damnificados.... las pérdidas económicas hacienden a mas de 2000 millones de pesos” (Jornada de Oriente, 13 Diciembre de 1999)

<sup>2</sup>Edgar Morín; *Inteligencia Ciega, en Concepciones del mundo y sentido de realidad*, Antología de la Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, 1998, 215 pgs.

## 1. LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA Y LA INTERDISCIPLINARIEDAD

En la *filosofía educativa* del sistema UIA se establecen postulados acordes al desarrollo sustentable como son la vocación al servicio de los verdaderos problemas del pueblo de México<sup>3</sup> por sobre las exigencias del mercado, fomentar una conciencia social, y discernir los elementos verdaderos en la cultura y en la sociedad entre otros; como parte de la formación humanista<sup>4</sup> establece la necesidad de descubrir relaciones con el conjunto de las disciplinas; además se establece como uno de sus desafíos institucionales al medio ambiente y al desarrollo sustentable.

En este contexto la UIA-GC (Universidad Iberoamericana plantel Golfo-Centro) crea el Programa Interdisciplinario en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente PIDSMA, el cual tiene como objetivo “coordinar las instancias y actores de la universidad en torno a la comprensión, abordaje y solución de la problemática ambiental y social en el marco del desarrollo sustentable, tanto a nivel regional como en lo local”<sup>5</sup>. El mismo plantea como una de sus estrategias favorecer curricular y extracurricularmente a la metodología propia de una propuesta interdisciplinaria articuladora de distintas áreas del conocimiento que atiendan al complejo problema del desarrollo.

Así mismo en el sistema que conforman los planteles de la Universidad Iberoamericana UIA se pretende dar formación humanista, por tanto dedica el Área de Integración como un espacio dentro del currículo a plantear explícitamente cuales son las preguntas más importantes del hombre y cuáles son las elecciones valorales que están ahí implicadas, cuales son los diversos modos de responder a esas preguntas y cuáles son las posiciones que la UIA estima como más correspondientes con la dignidad humana.

En el plantel Golfo Centro se presenta la propuesta de ejes problemáticos, mediante los cuales pretende que el alumno relacione los conocimientos de su formación universitaria con fenómenos sociales, políticos, económicos, ecológicos, culturales y religiosos; los ejes en cuestión son persona, familia y compromiso social, productividad y distribución de la riqueza, experiencia religiosa y vida humana, globalización e identidad cultural, y desarrollo

---

<sup>3</sup> Universidad Iberoamericana; *misión*, Universidad Iberoamericana, México, 1982, 14 pgs.

<sup>4</sup> Dr Juan E. Bazdresch; *¿cómo hacer operativa la formación humanista de la universidad?*, Cuadernos de reflexión universitaria, No 14, Universidad Iberoamericana, México, 1988, 27 pgs.

<sup>5</sup> Universidad Iberoamericana Golfo-Centro; *Programa Interdisciplinario en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, Plan 1998-2002*, Universidad Iberoamericana Golfo-Centro, México, 1998, 20pgs

sustentable y calidad de vida. Las materias del último eje que se ofrecen en este momento son: El hombre y su mundo, Derechos humanos, Antropología urbana, Un viaje a través del cosmos y Mejoramiento del ambiente, como lo muestra la (tabla 1).

Es en esta última materia en donde se lleva a cabo la investigación en cuestión, la cual ha sido apoyada e impulsada por un trabajo integrado de la academia del eje correspondiente con el PID SMA, así como de algunas otras instancias de la universidad, como el área de ingenierías y de ciencias de la comunicación en donde también se ha detectado el interés por incursionar en el descubrimiento de metodologías del abordaje de la complejidad desde la interdisciplinariedad.

En este sentido la UIA-GC presenta una estructura compartimentalizada, en la cual los planes de estudio de los cuales forman parte las disciplinas (licenciaturas) están separados por áreas en departamentos; sin embargo a través de los ejes transversales el PID SMA y el área de Integración posibilitan una vinculación con la compleja realidad ambiental, como lo muestra la (figura 1).

## 2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Después de diez años de impartir la materia de “Mejoramiento del Ambiente”, y de poder apreciar la riqueza y la oportunidad que significa realizar un proceso de educación ambiental formal, en un grupo integrado por estudiantes que cursan diferentes licenciaturas, resalta la importancia de contar con un espacio propicio para la formación multidisciplinar con acercamiento a lo interdisciplinar, y por tanto la necesidad de investigar sobre la viabilidad de llevar a cabo dicho ejercicio. En este sentido resalta de inicio la desvinculación que existe entre el alumno y la realidad ambiental, por lo tanto en este proceso se distinguen tres momentos o vertientes:

- El establecimiento de vínculos entre el alumno y la realidad ambiental.
- La incorporación de lo ambiental hacia cada licenciatura.
- La realización de un trabajo multidisciplinar con acercamiento a lo interdisciplinar.

En la conformación de este problema partimos de la pregunta ¿cómo se lleva a cabo la construcción multidisciplinaria con acercamiento a la interdisciplina en el abordaje de la problemática ambiental, en los alumnos de la materia de mejoramiento del ambiente del área de Integración de la Universidad Iberoamericana Golfo-Centro?. Así mismo se derivan otras preguntas:

- ¿Cómo se va desarrollando la comprensión de la complejidad ambiental?

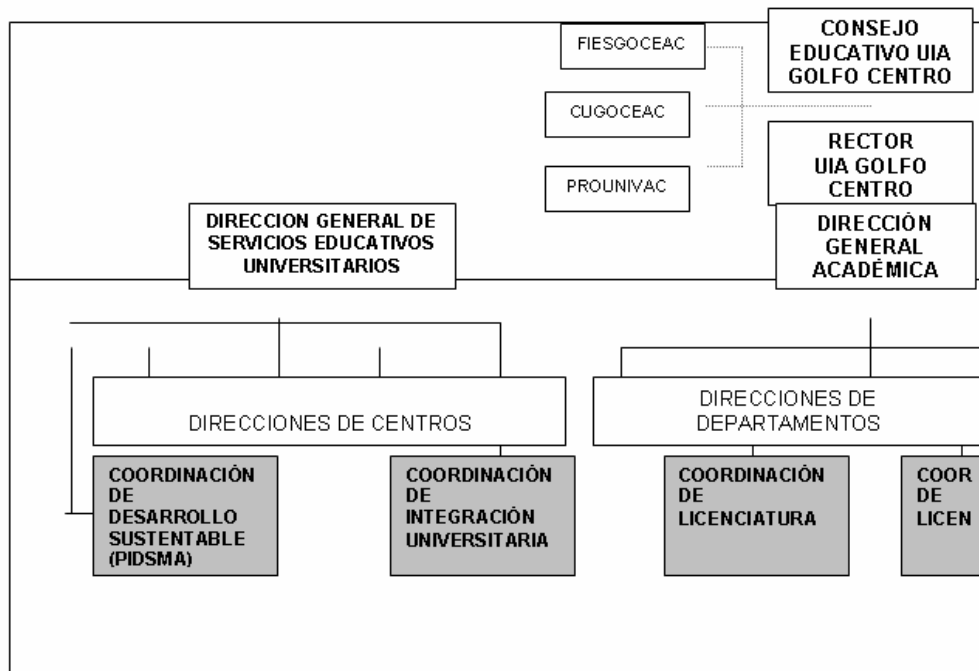
- ¿Cómo se realiza la habilidad para interrelacionar factores que están presentes en un problema ambiental?

**TABLA 1: Ejes problemáticos  
 (Área de integración)**

EJE CARDINAL	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	“RUPTURA”	PROBLEMA CARDINAL (ENFOQUE)
VITALES	<i>Progreso Vs. Medio Ambiente</i>	<i>Desequilibrio</i>	<i>Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida</i>
SOCIALES	<i>Distribución de los bienes</i>	<i>Injusticia</i>	<i>Productividad y Distribución de la Riqueza</i>
PERSONALES	<i>Relaciones Humanas, Amor</i>	<i>Egoísmo</i>	<i>Persona, Familia y Compromiso Social</i>
CULTURALES	<i>Globalización, Diversidad, Cultural</i>	<i>Enajenación</i>	<i>Globalización e Identidad Cultural</i>
RELIGIOSOS	<i>Posmodernidad, Secularización, Fundamentalismos</i>	<i>Inmanencia</i>	<i>Experiencia Religiosa y Vida Humana</i>

**FIGURA 1:** Segmento del organigrama UIA G.C.

**Nota:** Las proporciones del organigrama fueron adecuadas al espacio del texto.



1. ¿Cómo se relacionan las licenciaturas a los factores identificados en la problemática ambiental?
2. ¿Cómo hacen preguntas desde su licenciatura a las otras? y ¿cómo detectan que necesitan de las otras licenciaturas y viceversa?

En concreto se identifican cuatro pasos para el desarrollo de la investigación:

1. El aspecto conceptual ambiental.
2. La construcción del problema: la capacidad para interrelacionar factores.
3. El análisis del problema a partir de diferentes licenciaturas.
4. Las preguntas entre las diferentes licenciaturas involucradas.

## **2.2 Indicadores (aspectos a observar)**

Se trata por tanto de generar procesos que detonen la capacidad de comprender un problema ambiental en su complejidad. En base a lo cual se detectan los siguientes indicadores

1. El cómo los alumnos van desarrollando la comprensión de la complejidad.
  - La manera en que van estableciendo interrelaciones.
  - La manera en que van entendiendo los problemas ambientales como un sistema complejo.
  - La manera en que generan preguntas y buscan o proponen alternativas.
2. El cómo se van enriqueciendo de manera recíproca con la visión y los conocimientos de otras licenciaturas.

En el diseño de la metodología se tomó en cuenta la propuesta de Rolando García de Interdisciplinariedad y sistemas complejos, los principios básicos en educación ambiental desde el punto de vista metodológico de María Novo, las experiencias en el aula en el desarrollo del pensamiento complejo e interdisciplinariedad de los maestros Víctor Bedoy, Ana Isabel Fontecillas e Issac Miranda; bajo la dirección de Ana Rosa Castellanos y la asesoría de Bejamín Ortiz y Martín López.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Rolando García; *Interdisciplinariedad y Sistemas complejos*, en Ciencias Sociales y Formación Ambiental, Enrique Leff (comp), Gedisa, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, Barcelona, 1994, Pag. 85-124.

Se trata de probar como funciona la metodología de interdisciplinariedad y sistemas complejos en estudiantes universitarios en el nivel de licenciatura. La investigación en cuestión se realizó durante el curso de verano del 2000 en la materia de mejoramiento del ambiente del Área de Integración; en el curso se inscribieron 20 alumnos los cuales cursan licenciaturas de las cuatro áreas de conocimiento que hay en la UIA G-C, las cuales son Económico Administrativo, Ciencias e Ingenierías, Ciencias Sociales y Humanidades y Arte Diseño y Arquitectura.

### **3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA**

#### **3.1 Programa de la materia**

*Objetivo principal.*

Que el alumno adquiera los conocimientos suficientes y desarrolle las habilidades necesarias, que le permitan conocer y entender la realidad ambiental en su complejidad; así como el poder articularse en un ejercicio multidisciplinar con acercamiento a la interdisciplina en procesos de intervención ambiental.

*Objetivos específicos.*

- Que reflexione sobre la importancia de las interacciones de la organización del sistema social y el funcionamiento del sistema natural.

---

María Novo; *La educación ambiental; bases éticas, conceptuales y metodológicas*; Editorial Universitas, S.A.Madrid, 1995, 236 pag.

María Novo; *El Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental, Fundación Universidad-Empresa de Madrid, UNESCO, UNEP, Madrid, 343 pgs.

Víctor Bedoy coordinador de la maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara.

Ana Isabel Fontecillas es profesora investigadora del PIDSMA de la UIA-GC

Issac Miranda es el coordinador de la maestría en calidad total de la UIA G-C

Ana Rosa Castellanos es la directora de Innovación curricular de la Universidad de Guadalajara

Benjamín Ortiz Espejel es el coordinador del PIDSMA en la UIA-GC

Martín López es el director de Servicios Educativos de la UIA- GC



- Que conozca y reflexione sobre los problemas del desarrollo y la propuesta del desarrollo sustentable así como su interacción con el concepto de calidad de vida.
- Que identifique al enfoque de sistemas complejos, como necesario en el planteamiento de la problemática ambiental.
- Que identifique a la interdisciplina como una vía metodológica en el tratamiento sistémico de los problemas ambientales.
- Que sea capaz de establecer vínculos entre su licenciatura y la problemática ambiental a fin de realizar una reconstrucción sistémica y así poder participar en la incorporación e integración de lo ambiental a los conocimientos de su profesión.
- Que identifique y ponga en práctica la metodología del trabajo multidisciplinar con acercamiento a la interdisciplina.
- Que desarrolle habilidades de creatividad y criticidad en el abordaje de la problemática ambiental.
- Que reconsidere sus posturas éticas en el contexto de las relaciones ser humano-sociedad-naturaleza, en el entendido de poder generar cambios en la conducta en beneficio de esa interacción.

Se tendrá como eje central de la intervención educativa el tratamiento de un problema ambiental, el cual se abordará de manera multidisciplinar con acercamiento a la interdisciplina, y a partir del cual se tendrá un acercamiento con la realidad y se propiciará la visualización de la dimensión ambiental de su propia licenciatura.

Al finalizar el curso la intención es que el alumno pueda realizar las siguientes aseveraciones.

- He iniciado la comprensión de la complejidad ambiental.
- Entiendo la propuesta del desarrollo sustentable y su interacción con el concepto de calidad de vida.
- Estoy descubriendo la dimensión ambiental de mi profesión.
- Puedo elaborar un sistema complejo en el tratamiento de un problema ambiental, y en el mismo me ubico en mi ser individual, social y profesional, además descubro un abanico de posibilidades al plantear escenarios de futuro.

- Descubrí cambio de paradigmas.
- Soy un estudiante con claves éticas, metodológicas y conceptuales que me permiten poder trabajar en un trabajo multidisciplinar con acercamiento a la interdisciplina.

### **3.2 Desarrollo del curso (propuesta)**

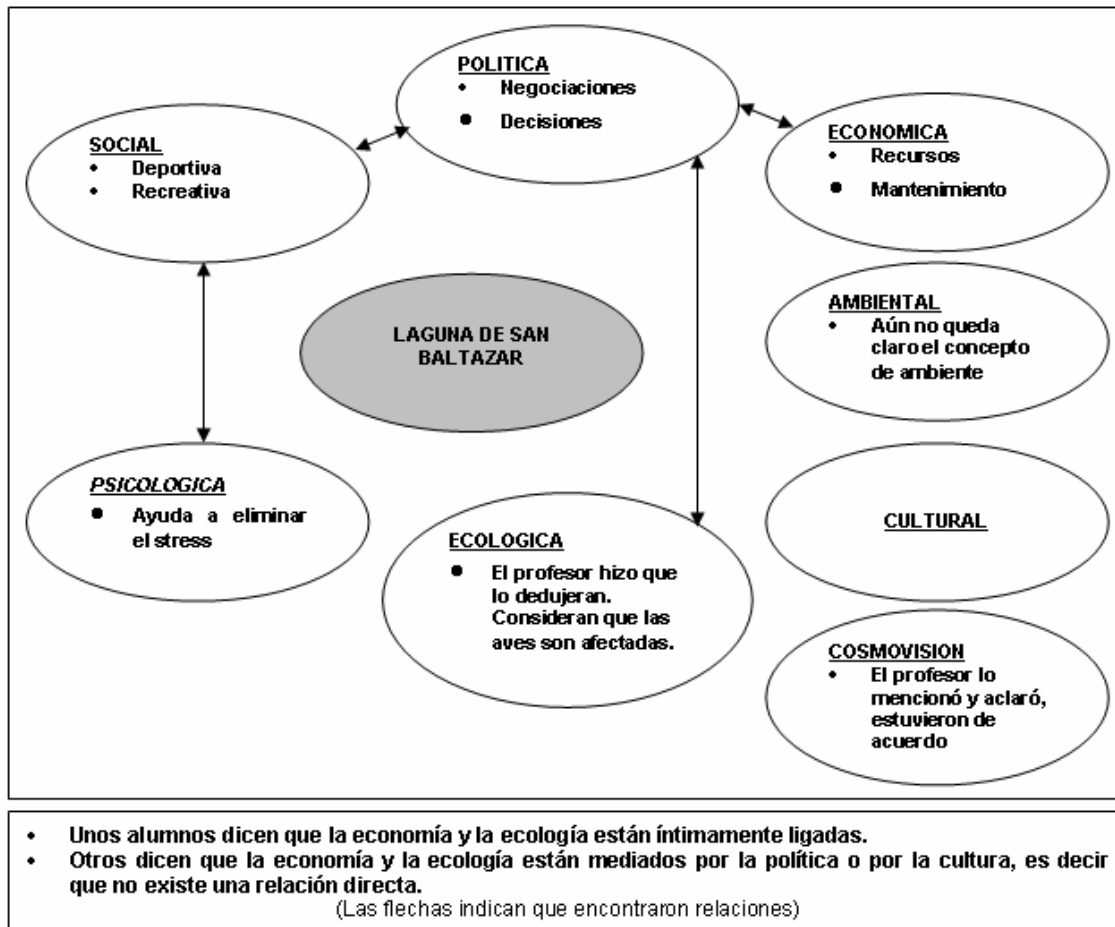
#### *Primer momento construcción de las bases*

Se aborda el contenido temático en cuestión pero trabajando simultáneamente aspectos éticos, metodológicos y conceptuales.

En lo ético generando reflexión e interiorización a partir de los diferentes aspectos abordados, lo cual se propicia cuando se coloca al alumno como parte del problema, es decir estableciendo relaciones directas entre él mismo como ser humano individual, como integrante de una sociedad y como profesionista; lo anterior también se propicia al ponerlo en contacto directo con la realidad, es decir en escenarios reales y con actores sociales que participen en procesos de intervención ambiental. Un escenario que contribuye a lo anterior es conocer la experiencia del Patronato Puebla Verde en el rescate y custodia de la Laguna de San Baltasar por ejemplo.

En lo metodológico se propicia que desde el principio en cualquier lectura, video o actividad identifiquen diferentes factores y establezcan redes de relaciones; tal es el caso anterior, en el que después de la visita a la Laguna se hace el ejercicio de identificar la diferentes dimensiones que intervienen en el problema y cómo se establecen las interrelaciones entre éstas, con lo cual se empieza a entender el término ambiente y se plantea la complejidad ambiental, como lo muestra el siguiente diagrama, el cual fue elaborado hacia el primer tercio del curso.

**FIGURA 2:** Diagrama de relaciones, dimensión ambiental de la Laguna de San Baltazar.



En lo conceptual se propicia el conocimiento a partir del aprendizaje significativo y del constructivismo con lo cual se parte de la vivencia y experiencia personal de cada alumno, en la intención de vincularlo al conocimiento adquirido. Se propicia además la creatividad y la criticidad ya que conjuntamente con el alumno se construye la clase, contribuyendo con esto a que adquiera consciencia de su propio proceso de aprendizaje.

Como parte final de este primer momento se presenta las relaciones entre la propuesta del desarrollo sustentable y su interacción con la calidad de vida.

*Segundo momento (ejercicio de interdisciplina)*

Se desarrolló de la siguiente manera:

- Selección individual de un problema ambiental (noticia, artículo de revista, de internet, etc.).
- Presentación de cada uno y selección de los cinco más importantes para el grupo, bajo el criterio de complejidad y de lo más significativo para ellos.
- Organizar equipos de trabajo de cinco integrantes con estudiantes de las diferentes áreas de conocimiento.
- Investigar lo referente al problema como un estudio de caso.
- Replantear el problema, compartir (se trata de entender el problema no de plantear soluciones).
- Hacer la primera red de relaciones.
- Plantear una pregunta compleja ¿qué preguntas o pregunta hay que plantearse para comprender mejor el problema? (es muy importante que la pregunta sea compleja, esto puede ser un indicador del entendimiento de la complejidad por parte del alumno).
- Investigación histórica, con lo cual se hace un análisis diacrónico del problema.
- Identificación de elementos y relaciones (integrar lo último a la primera red de relaciones). Se hace la segunda red de relaciones.
- Planteamiento de hipótesis.
- Identificación de los subsistemas, los principales problemas a investigar en cada uno, así como de las relaciones entre los mismos. Se elabora la tercera red de relaciones.
- Identificar las profesiones necesarias para poder contestar a la pregunta. Plantearse la pregunta: ¿qué profesiones necesito para comprender el problema?
- Ejercicio de Interdisciplina. De manera individual contestar a las preguntas: ¿cómo abordé el problema desde mi propia formación profesional?, ¿qué me aportaron las otras profesiones?, ¿yo solo desde mi propia profesión pude haber abordado el problema como lo hicimos en grupo?, ¿Qué preguntas le haría a las otras profesiones?. Por grupos de trabajo compartir y sacar una conclusión.
- Buscar información especializada, de acuerdo a cada subsistema.

- Integrar la información, identificar las relaciones norte-sur, así como su relación con otros problemas ambientales. Realizar la cuarta red de relaciones.
- Identificar tendencias y presentar escenarios de futuro.
- Elaborar una matriz con la información anterior y en base a esto plantear estrategias.

La tabla 2 presenta los instrumentos utilizados en la investigación, lo cual incluye aspectos éticos, metodológicos y conceptuales.

#### **4. RESULTADOS PRELIMINARES**

Se plantean únicamente algunos aspectos ya que aún no se ha sistematizado la información.

En el aspecto ético se observa en el discurso ciertos cambios, ya que los alumnos muestran mayor preocupación por la situación ambiental y manifiestan tener responsabilidad por tener información; sin embargo se ubican más como consumidores que como profesionistas, ya que al parecer no quedó suficientemente claro el cómo integrar lo ambiental a su profesión. De las tres dimensiones abordadas, la personal, la social y la profesional, manifiestan más claridad en los procesos de intervención de manera individual que como sociedad organizada.

En lo concerniente a lo conceptual identifican la propuesta del desarrollo sustentable; aunque no la integran suficientemente al concepto de calidad de vida, al menos de manera evidente, lo cual se puede observar en la actividad integradora; en algunos grupos lo integran adecuadamente en el planteamiento de la pregunta, sin embargo durante el proceso de la observación no lo alcanzan a desarrollar de manera suficiente.

En cuanto a lo metodológico parece ser el mejor desarrollado, ya que por un lado les queda claro que la situación ambiental es compleja, que hay que considerar varios factores así como las interacciones que se presentan entre los mismos, y que la mejor manera de abordarlo es la interdisciplinar; por lo tanto el ejercicio de abordaje de un problema ambiental de manera multidisciplinar con acercamiento a la interdisciplinariedad podríamos decir que cumplió su función.

La tabla 3, la tabla 4 y la figura 3 nos podrán ilustrar al respecto.

**TABLA 2: Instrumentos utilizados**

<b>INDICADORES (que se investiga)</b>	<b>MÉTODO (como)</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (a través de qué y con qué)</b>	<b>TIEMPOS (cuando)</b>
<p><b>Dimensión axiológica y psico-afectiva.</b>  <i>En esta área se incluyen los valores y las actitudes que presenta el alumno con respecto a:</i>                      a) la racionalidad dominante y la cultura propia.                      b) la racionalidad alterna y el cambio cultural con respecto al desarrollo sustentable, la educación ambiental, la filosofía educativa de la Universidad Iberoamericana, y los de la educación universitaria en general; dichos valores se clasifican en: individuales, sociales, y ecológicos.                      Así mismo se consideran los sentimientos, emociones y percepciones que a lo largo del proceso se le vayan presentando.</p>	<p><b>Con respecto a los valores y actitudes</b></p>	<p><b>Con respecto a los valores y actitudes</b></p>	<p><b>Con respecto a los valores y actitudes</b></p>
	<p>1.-Planteando preguntas abiertas, y por observación del profesor.</p>	<p>1.-Aplicación de un cuestionario. Dicho instrumento será sujeto a sistematización. También mediante análisis del discurso.</p>	<p>1.-Al principio y al final del curso el mismo instrumento. Mediante el desarrollo del proceso.</p>
	<p><b>Con respecto a las percepciones y a lo psico-afectivo</b></p>	<p><b>Con respecto a las percepciones y a lo psico-afectivo</b></p>	<p><b>Con respecto a las percepciones y a lo psico-afectivo</b></p>
	<p>2.-Que el alumno a lo largo del proceso vaya redactando y registrando sus emociones, sentimientos y percepciones en relación a las vivencias y reflexiones que le generen los contenidos en relación con su contexto a lo largo del curso.</p>	<p>2.-Mediante una bitácora en la cual el alumno vaya registrando lo considerado en cuestión, respondiendo a las preguntas: ¿qué me pasó?, con respecto al aprendizaje, sentimientos, valores descubiertos, narrar dudas, preguntas que le surjan.</p>	<p>2.-La bitácora se entregará en tres momentos del curso; al principio, en medio y al final.</p>
	<p>3.- Con las diferentes intervenciones durante el proceso.</p>	<p>3.-Con anotaciones y grabaciones durante las sesiones, al realizar ejercicios.</p>	<p>3.- Durante todo el proceso.</p>

<b>INDICADORES (que se investiga)</b>	<b>MÉTODO (como)</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (a través de qué y con qué)</b>	<b>TIEMPOS (cuando)</b>
<p><b>Dimensión cognitiva y gnoseológica</b>                      En esta dimensión se pretende observar:                      a) el proceso de incorporación de lo ambiental a las licenciaturas que cursan los alumnos.</p> <p>b) que vayan desarrollando la comprensión de la complejidad y que pongan en práctica la metodología del trabajo multidisciplinar con acercamiento a lo interdisciplinar.</p>	<p>1.-La observación se llevará a cabo a partir del análisis del discurso a lo largo del proceso.</p>	<p>1.-Mediante grabaciones y registro de hechos sobresalientes.</p>	<p>1.- A lo largo del proceso.</p>
	<p>2.-El alumno irá redactando y registrando las posibles relaciones que encuentre entre su formación profesional y los contenidos vistos durante el proceso, a manera de encontrar como se relaciona con lo ambiental.</p>	<p>2.- A partir de la elaboración de una bitácora en la cual irá registrando las respuestas a las preguntas ¿cómo relaciono lo visto en el curso con mi profesión?, ¿qué aporta mi profesión a la problemática ambiental?; es decir la construcción ambiental desde su disciplina, como parte de un proceso personal de dimensión ambiental de la currícula en cuestión.</p>	<p>2.- Durante tres momentos del curso: al principio, en medio y al final.</p>
	<p>3.- Identificar en una problemática actual las diferentes dimensiones de la misma, así como las disciplinas que pudieran tener intervención en la misma.</p>	<p>3.- Mediante la lectura de un artículo de periódico, en el cual de manera grupal llevarán a cabo el ejercicio.</p>	<p>3.- Al inicio y al final del curso.</p>
	<p>4.-Durante la dinámica de las sesiones y el trabajo grupal en torno a una problemática común, irá identificando y poniendo en práctica el trabajo interdisciplinar.</p>	<p>4.-Entregará un trabajo grupal en torno a un problema ambiental, en el cual incluirá el planteamiento del problema, el análisis del mismo, así como una propuesta de intervención y posibles alternativas de solución de una manera multidisciplinar, el cual abordará desde el enfoque de la complejidad.</p>	<p>4.- Como trabajo final (actividad integradora).</p>
	<p>5.-Identificando la complejidad en diferentes escenarios.</p>	<p>5.- observando diapositivas y anotando lo que sienten y lo que ven.</p>	<p>5.- Al principio y al final del curso.</p>

	<i>6.-Estableciendo relaciones entre diferentes factores y componentes de una situación ambiental.</i>	<i>6.- mediante elaboración de redes de relaciones al tratar diferentes temas.</i>	<i>6.- A lo largo del curso.</i>
--	--	--	----------------------------------

**TABLA 3:** Ejercicio de interdisciplina.

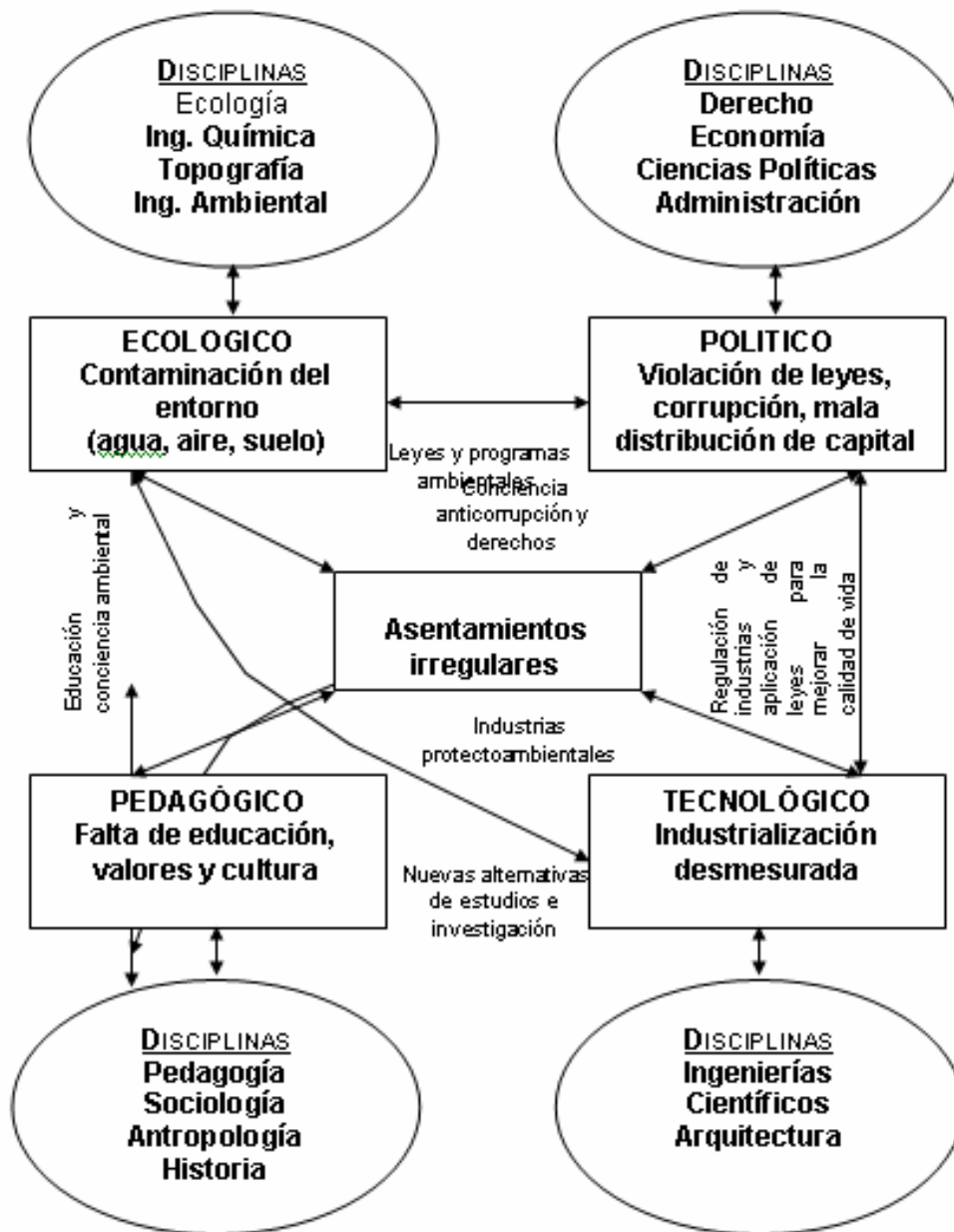
**Problema :** “Deforestación”.

**(Alumna de comercio exterior)**

<p><b>1. ¿Cómo abordé o entendí el problema desde mi propia disciplina?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Yo entendí el problema desde el punto de tráfico de especies vegetales y animales; ampliación de zonas de cultivo por el aumento en las exportaciones de cierta clase de cultivos.</i></li></ul>
<p><b>2. ¿Qué me aportaron las otras disciplinas?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Me aportaron el pensamiento sistemático pero a la vez amplio, de mayor visión, como el punto sobre leyes o infraestructura. Me sirvieron para estructurar el problema como un sistema complejo y concretar ideas.</i></li></ul>
<p><b>3. Yo solo desde mi propia disciplina, ¿Podría haber entendido el problema?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>No lo creo, supongo que solamente habría abarcado el aspecto comercial que aún así creo que es muy amplio.</i></li></ul>



**FIGURA 3:** Red de relaciones, subsistemas de “asentamientos irregulares”.



**TABLA 4: Tendencias y estrategias de intervención.**

**Problema: “Asentamientos irregulares”.**

<b>TENDENCIAS</b>	<b>ESTRATEGIA 1</b>	<b>ESTRATEGIA 2</b>	<b>ESTRATEGIA 3</b>
1.Incremento de la mancha urbana	Apoyo al campo	Empleo	Educación
2.Contaminación del aire	Reforestación	Apoyo de gobierno	Menor industrialización en las ciudades
3.Marginación indígena	Educación	Empleo	Apoyo al campo
4. Pobreza	Educación	Empleo	Apoyo al gobierno
5.Desempleo	Creación de empleos	Creatividad	Capacitación
6. Migración	Creación de empleos	Apoyo del campo	Educación
7.Insalubridad	Educación	Apoyo del gobierno	Creación de empleos
8.Analfabetismo	Educación	Apoyo del gobierno	
9.Inseguridad en las viviendas	Apoyo del gobierno	Aplicación de leyes	Educación
10. Insuficiencia de agua	Apoyo del gobierno	Uso racional del líquido	Control de fugas
11. Industrialización	Control de instalación de empresas	Procesos limpios	Instalación de empresas en zonas urbanas
12.Pérdida de cultura y tradiciones	Educación	Apoyo del gobierno	
13.Corrupción	Educación	Ganas de erradicarla	Sanciones efectivas
14.Cacicazgo	Aplicación de leyes	Educación	
15.Sobrepoblación	Educación	Apoyo del gobierno	

## CONCLUSIONES

La investigación en cuestión es solo el principio de un proceso que a través de diferentes experiencias se tendrá que ir mejorando; en el desarrollo de la misma se denotó cierto desconcierto al inicio del ejercicio de interdisciplina, debido principalmente al desconocimiento de la metodología; sin embargo, hacia el final del mismo reconocen la funcionalidad de esta propuesta, ya que además de abordar los problemas de una manera más compleja y completa, les presenta una perspectiva mas integrada, permitiéndoles vislumbrar la articulación de las diferentes licenciaturas, así como un mejor acompañamiento por parte del profesor.

El reto está latente en la inercia de la hiperespecialización del conocimiento, la cual es alimentada por el fenómeno de globalización y de atomización de la profesionalización; sin embargo la verdad resalta y el estudiante descubre con cierta facilidad que no le puede apostar al trabajo unidimensional, y que requiere abrir sus horizontes en un ámbito de tolerancia y de respeto mutuo en el camino de los pueblos hacia el desarrollo sostenible.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Dr Juan E. Bazdresch; *¿Cómo hacer operativa la formación humanista de la universidad?*, Cuadernos de reflexión universitaria, No 14, Universidad Iberoamericana, México, 1988, 27 pgs.

Edgar Morín; *Inteligencia Ciega*, en *Concepciones del mundo y sentido de realidad*, Antología de la Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, 1998, 215 pgs.

Enrique Leff; *Saber Ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*; Siglo XXI, PNUMA, México, 1998, 285 pgs.

Enrique Leff (coordinador); *La Complejidad Ambiental*, Siglo XXI PNUMA, México, 2000, 313 pgs.

Jornada de Oriente, 13 Diciembre de 1999

María Novo; *La Educación Ambiental; bases éticas, conceptuales y metodológicas*; Editorial Universitas, S.A. Madrid, 1995, 236 pag

María Novo; *El Análisis Interdisciplinar de la Problemática Ambiental*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental, Fundación Universidad-Empresa de Madrid, UNESCO, UNEP, Madrid, 343 pgs.

Rolando García; *Interdisciplinariedad y Sistemas complejos*, en *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, Enrique Leff (comp), Gedisa, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, Barcelona, 1994, Pag. 85-124.

Universidad Iberoamericana Golfo-Centro; *Programa Interdisciplinario en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, Plan 1998-2002*, Universidad Iberoamericana Golfo-Centro, México, 1998, 20pgs.

Este texto forma parte de la Memoria del



I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional  
9 al 13 de junio de 2003, San Luis Potosí, S.L.P., México

Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Programa y resúmenes disponible en:

<http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>

**I N S T I T U C I O N E S   C O N V O C A N T E S   Y   P A T R O C I N A D O R A S :**

Agenda Ambiental de la [UASLP](#); Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable ([Complexus](#)); Programa Institucional de Medio Ambiente de la [Universidad de Guanajuato](#); Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES](#)); Centro de Estudios sobre la Universidad de la Universidad Nacional Autónoma de México ([CESU-UNAM](#)); Secretaría de Educación Pública a través de las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica ([SEP-SESI](#)) y de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT](#)) a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable ([CECADESU](#)) y de la [Delegación Federal](#) de la Semarnat en SLP; Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental ([SEGAM](#)) del Gobierno del Estado de SLP; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Sistema Regional de Investigación Miguel Hidalgo ([Conacyt-SIGHO](#)); Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica ([CIIDET](#)); Academia Nacional de Educación Ambiental ([ANEA, A.C.](#)); y Comisión de Educación y Comunicación (Mesoamérica) de la Unión Mundial para la Naturaleza ([CEC-UICN](#))