

COMPLEJIDAD, EDUCACIÓN
SUPERIOR Y MEDIO AMBIENTE:
EL CASO DEL CONSORCIO
MEXICANO DE PROGRAMAS
AMBIENTALES UNIVERSITARIOS PARA
EL DESARROLLO SUSTENTABLE

*Benjamín Ortiz Espejel¹
Luz María Nieto Caraveo²*

*¹Coordinador del Programa Interdisciplinario
en Desarrollo Sustentable y
Medio Ambiente UIA Puebla;
Coordinador de Reflexión y Conceptualización
del Complexus.*

*²Coordinadora de la Agenda Ambiental de la
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Secretaria General Ejecutiva del Complexus*



ANEA A.C.



80 AUTONOMÍA
UNIVERSITARIA
AÑOS 1923 - 2003



ANTECEDENTES

En el año de 1998 tuvo lugar el Primer Encuentro Nacional de Universidades Mexicanas con Proyectos Ambientales Extracurriculares. La sede fue la Universidad de Colima. El encuentro fue promovido por la entonces Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca a través de su Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU). A partir de esa reunión se desarrolló un proceso fecundo de búsqueda entre varias universidades tanto públicas como privadas para establecer una red de colaboración académica interuniversitaria. En 1999 se llevó a cabo la Segunda Reunión Nacional de Programas Ambientales Extracurriculares teniendo como sede a la UASLP. El propósito en esa ocasión fue definir los principios básicos del trabajo entre las instituciones. La tercera reunión, que se llevó a cabo en 2000 en la Universidad de Guanajuato, tuvo como propósito definir la modalidad de asociación que se adoptaría y los términos del convenio a suscribirse.



Así, como fruto de estos encuentros, el 7 diciembre de 2000, durante la reunión del Consejo Universidades Públicas e instituciones afines a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, se firmó el convenio por medio del cual se constituyó formalmente el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS) (Nieto, 1999). En esa misma reunión se suscribió el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior ANUIES-SEMARNAT.

Los 12 programas e instituciones que integran actualmente el Complexus son los siguientes:

- Programa Ecología y Desarrollo Sostenible
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - Campus San Luis Potosí
- Programa Ambiental Universitario.
Universidad de Baja California.

- Comité de Instituciones de Educación para el Desarrollo Sustentable (CIEDES).
Universidad Autónoma de Coahuila
- Programa de Protección al Medio Ambiente (PPMA).
Universidad Autónoma del Estado de México
- Agenda Ambiental.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Centro Universitario de Gestión Ambiental.
Universidad de Colima
- Acuerdo Universitario para el Desarrollo Sostenible del Estado de Jalisco (ACUDE).
Universidad de Guadalajara
- Programa Institucional de Medio Ambiente (PIMAUG).
Universidad de Guanajuato
- Programa Ibero sobre Mejoramiento Ambiental. (PRISMA).
Universidad Iberoamericana Ciudad de México
- Programa Interdisciplinario en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (PIDSMA).
Universidad Iberoamericana Puebla
- Programa de Ecología y Medio Ambiente (ECOULSA).
Universidad La Salle
- Sistema de Gestión Ambiental y Educación para la Sustentabilidad .
Universidad Tecnológica de León.

MISIÓN Y OBJETIVOS

La característica fundamental de las instituciones que forman parte de COMPLEXUS es que todas ellas han establecido programas transversales de alcance institucional que buscan la articulación de las funciones sustantivas y adjetivas de las universidades en torno al ambiente y al desarrollo sustentable. Es decir en COMPLEXUS no se aglutinan programas ambientales aislados en escuelas, facultades o departamentos académicos si no que en él se suman programas ambientales que claramente tienen una incidencia interdisciplinaria y de gestión ambiental.

La misión del COMPLEXUS es entonces, impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de los programas o instancias ambientales de carácter institucional que establezcan las Instituciones de Educación Superior.

Los objetivos del COMPLEXUS SON:

1. Promover el mejoramiento del trabajo académico en materia ambiental y de sustentabilidad en las IES
2. Fomentar que entre sus integrantes se formen mecanismos de colaboración para el desarrollo de conocimientos, aptitudes, competencias, habilidades, valores y actitudes a favor del desarrollo sustentable
3. Estimular la incorporación de la dimensión ambiental en los currículos de educación superior, así como el intercambio de propuestas teóricas y metodológicas que tengan ese propósito.
4. Fortalecer los programas de formación y actualización de educación ambiental y desarrollo sustentable para mejorar la calidad académica de los profesores
5. Propiciar la difusión de la información en materia de desarrollo sustentable y educación ambiental entre las instituciones que constituyen el COMPLEXUS
6. Fomentar la creación y consolidación de programas ambientales de alcance institucional en las IES
7. Promover la creación y fortalecimiento de sistemas de manejo ambiental al interior de la IES
8. Gestionar recursos externos para el desarrollo del punto 6 y 7
9. Promover la integración al COMPLEXUS de IES que cuenten con programas ambientales
10. Promover la participación de las IES en las actividades que realice el COMPLEXUS

LA PERSPECTIVA DE LA COMPLEJIDAD

La palabra complexus fue elegida para servir de acrónimo al consorcio debido a que expresa el espíritu de esta organización, tanto desde el punto de vista organizacional como ambiental.

¿Qué es la complejidad? A primera vista la complejidad es un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados, presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Visto con agudeza la complejidad es el tejido de situaciones, intenciones, retroacciones, azares y determinaciones que constituyen el mundo fenoménico (Morín, 1992).

El llamado paradigma de la complejidad tiene grandes implicaciones epistemológicas, teóricas, metodológicas y prácticas en la forma en que se pueden concebir y realizar desde las actividades fundamentales de las instituciones de educación superior (IES), así como en la manera como se abordan las problemáticas ambientales y se diseñan sus soluciones (Leff, 2000).

Adoptar el enfoque de la complejidad representa un desafío para las IES ya que implica un esfuerzo por replantearse su papel como institución productora de conocimientos y de posibles soluciones, al enfatizar más en el trabajo interdisciplinario y ya no poner el énfasis final en las búsquedas fragmentadas por disciplinas aisladas (Riojas, 2000).

La palabra *complexus* alude al objetivo del trabajo de las IES en relación a la construcción del conocimiento, de manera que los temas de complejidad, educación superior y medio ambiente pueden articularse de diferentes maneras llevándonos a cuestiones como interdisciplinariedad, y transversalidad del currículo profesional.

EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE EL NUEVO MILENIO.

El escenario de la educación superior en México desde la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000) plantea grandes desafíos para este siglo XXI:

La inserción de México en un entorno de globalización. Los horizontes temporales y espaciales aparecen como dos dimensiones básicas para este comienzo de siglo donde están ocurriendo procesos de transición en todos los órdenes: económico, político, social, cultural que al mismo tiempo adquieren características distintas y particulares. En este contexto la transición a un desarrollo sustentable es un referente transversal a dichos elementos. Sin embargo y de manera paradójica el proceso de transformación que vive el mundo nos está alejando cada vez más de los principios de equidad, justicia, democracia y protección ambiental.

Así mismo un reciente documento elaborado por la ANUIES y la SEMARNAT (2000) señala claramente que ninguna de las áreas del conocimiento se encuentra al margen de la problemática ambiental, misma que se encuentra inextricablemente ligada a los problemas sociales, económicos y de distribución equitativa de los recursos. Y propone que el sistema de educación superior debe formar profesionales e investigadores de alto nivel considerando el conjunto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios y pertinentes para la prevención, protección, conservación y uso sustentable de los recursos naturales contribuyendo significativamente al desarrollo sustentable del país.

Tanto la propuesta de la ANUIES como de la ANUIES-SEMARNAT vislumbran dos grandes desafíos de futuro en el marco de la educación superior y el desarrollo sustentable:

1. Sistemas abiertos: redes, comunicación, flexibilidad y movilidad

Visto en términos abstractos, el potencial de cambio de la perspectiva de la complejidad radica en que construye o encuentra relaciones, en un mundo basado en la fragmentación y en la especialización. La propuesta de trabajo a futuro se perfila entonces como la construcción de puentes y redes de comunicación que hagan más ágiles y flexibles los procesos de enseñanza

2. Sociedades sustentables, sociedades del conocimiento, cambio científico, y ética ambiental.

Posiblemente el punto de mayor tensión en el futuro es el que ubica a las universidades como actores sociales estratégicos y protagónicos en la búsqueda de la sustentabilidad, a través del conocimiento y de un sentido solidario y de justicia social intergeneracional. El conocimiento puesto al servicio del ser humano para la promoción y desarrollo de sus facultades intelectuales y espirituales será el principal factor para alcanzar las sociedades sustentables.

En general se puede decir que las IES en México coinciden en la necesidad de desarrollar nuevos mecanismos de coordinación y de estrategias innovadoras para afrontar los desafíos a los que se enfrentan las sociedades del tercer milenio (Nieto, 1999).

Dado que el medio ambiente es un sistema complejo, sus problemas requieren de visiones sistémicas y de trabajo interdisciplinario que implica nuevas formas de plantear preguntas y la utilización de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje. En este sentido se tiene que responder a las tradicionales estructuras educativas que parcializan y sectorizan el conocimiento (Sánchez, 1997)

Es en este escenario que cobra sentido la existencia de COMPLEXUS, como una estrategia entre otras para lograr una mayor y mejor vinculación con la sociedad, nuevas formas de organización de las estructuras académico administrativas así como cambios a nivel curricular a fin de abordar adecuadamente los problemas ambientales.

LÍNEAS DE TRABAJO Y PRINCIPALES ACTIVIDADES

El COMPLEXUS tiene 4 líneas de trabajo permanentes:

- I. Formación y actualización ambiental. Se refiere a la promoción e incorporación de los contenidos de sustentabilidad en los programas académicos existentes, así como promover e impulsar programas, cursos, talleres, seminarios, foros, etc. para la formación continua a profesores.
- II. Reflexión y conceptualización. En esta línea de trabajo se desarrollan propuestas teóricas y metodológicas para la mejor y

- más actualizada incorporación de los aspectos ambientales y del desarrollo sustentable a las actividades académicas de las IES
- III. Intercambio y promoción. Se propone trabajar en un activo proceso de colaboración interinstitucional a favor de proyectos de investigación interdisciplinarios para desarrollar estrategias cada vez más apropiadas para comprender la complejidad de los problemas ambientales.
- IV. Información y difusión. Se busca promover la cooperación e intercambio de información sobre desarrollo sustentable en las IES, así como fomentar publicaciones en dicho tema que difundan experiencias y fortalezcan canales de comunicación interinstitucional.

Dentro de dichas líneas de trabajo, desde 2000 el Complexus ha organizado, en colaboración con otras instituciones y organizaciones, los siguientes eventos y reuniones de trabajo:

- 2001:
 - I Reunión de Trabajo de la Comisión de Representantes. San Juan del Río, Qro. México. 13 y 14 de Julio de 2001.
 - Curso-Taller "Incorporación de la Perspectiva Ambiental al Currículum de Educación Profesional". Guanajuato, Gto., México. 6, 7 y 8 de Septiembre de 2001. PIMAUG de la Universidad de Guanajuato, Complexus, Agenda Ambiental de la UASLP, Cecadesu-Semarnat y ANUIES.
 - Reunión Nacional "Desempeño Ambiental en los Campos Universitarios en México: Retos, Acciones y Expectativas" Puebla, Pue., México. 22 y 23 de Octubre de 2001, Universidad Iberoamericana - Puebla, Complexus, Cecadesu-Semarnat, ANUIES
 - Taller Nacional: "Construcción de indicadores para evaluar la contribución de las universidades al desarrollo sustentable. La Universidad ante Río + 10." Guadalajara, Jal. México. 29, 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2001 UdeG, Complexus, Semarnat, ANUIES, Acude.
- 2002:
 - Seminario de Educación, Ciencia y Tecnología en el Marco del Proceso Preparatorio de México para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible Johannesburgo 2002, Mayo 15 y 16 de 2002. Guadalajara, Jalisco.
 - Encuentro Nacional de Universidades ante la Problemática del Agua en México, Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, Baja California. México, 24 y 25 de Octubre del 2002. Universidad Autónoma de Baja California, Universidad de Guanajuato, Complexus, Semarnat, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/CECADESU, Gobierno del Estado de Baja California

- Il Reunión de la Comisión de Representantes. Sede: Centro de Estudios Sobre la Universidad, UNAM; México, DF., 7 y 8 de julio de 2003
- Reunión trabajo “Auditorías Ambientales en las Universidades”. Sede: Universidad Iberoamericana, Cd.México; 28 de agosto de 2002.
- Reunión de trabajo “Indicadores de Sustentabilidad en las universidades”. Sede: Universidad de Guadalajara, 10 y 11 de octubre de 2002.
- 2003:
 - Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental a la Formación Técnica y Profesional. San Luis Potosí, SLP, México.

Además, el Complexus ha participado en reuniones y eventos de diverso tipo informando sobre sus actividades y propuestas. Puede encontrarse más información y documentos sobre las actividades del Complexus, así como los mecanismos de ingreso y el convenio suscrito, en el sitio web: <http://www.ambiental.ws/complexus>

EL COMPLEXUS ANTE EL FUTURO

No cabe duda de que el COMPLEXUS representa un esfuerzo entre otros para la amplificación del impacto educativo de las IES porque permite combinar esfuerzos de diversas universidades con lo que se multiplica el escenario de logros, que de manera individual sería imposible visualizar (Ortiz-Espejel, 2001).

Sin embargo mas allá de las ventajas intrínsecas que representa el COMPLEXUS para las instituciones participantes, es importante señalar que la reflexión sobre el papel que le corresponde jugar en el contexto de los cambios que se buscan en las IES en México se encuentra apenas en su fase inicial.

Es indispensable enriquecerla y ampliarla con la visión del resto de las actividades de educación y capacitación ambiental que se realiza en el país desde múltiples espacios civiles y desde las políticas y programas ambientales y de gestión que establezca el sector público para los horizontes de mediano y largo plazo, así como ponerla en diálogo con los movimientos y procesos similares a nivel internacional.

Finalmente se impone conceptuar nuestras tareas con un mayor nivel de precisión. Los jóvenes egresados de educación superior vivirán las transiciones, crisis y desafíos aquí señalados, durante la primera mitad del siglo XXI cuando menos. El conocimiento que se construya en las IES mexicanas podría contribuir a una mejor comprensión de nuestras realidades, así como a generar propuestas concretas de cambio y solución de problemas.

El COMPLEXUS trata en síntesis de hacer una invitación a concebir un mundo más integral, a compartir una manera de ver y de ser, como una estrategia entre

otras posible para la construcción de una educación inserta activamente a favor del desarrollo sustentable de nuestro país y del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

ANUIES (2000) La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. ANUIES México. Disponible en: <http://www.anuies.mx>

ANUIES-SEMARNAT 2000. Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior. Saltillo Coahuila. Disponible en: <http://www.anuies.mx/anuies/libros98/lib68/0.html>

Leff, E. Coord. (2000). La complejidad ambiental. Siglo XXI Ed. PNUMA CIH UNAM México D.F.

Morin, E. (1992) El Método. Las ideas. Ed. Catedra. Madrid, España

Nieto-Caraveo, L.M. (1999). Los mecanismos de coordinación intra e interinstitucional de las universidades mexicanas ante el desafío del desarrollo sostenible. Rev. Universitarios No.4 Vol VII Ed. Universitaria Potosina. Disponible en: <http://ambiental.ws/complexus/Complexus-LMNC-991000.pdf>

Nieto-Caraveo L.M. (2001) El Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable: Enfoque y Desafíos, en: Revista Universitarios No. 6 Vol. VIII, ene-feb 2001, Editorial Universitaria Potosina, México. Disponible en: <http://ambiental.ws/complexus/Complexus-LMNC-010200.pdf>

Ortiz- Espejel, B. (2001) Retos de la educación superior jesuita para un futuro sustentable. Rev. Magistralis 21 Universidad Iberoamericana Puebla.

Riojas, J. (2000) La complejidad ambiental en la universidad, en : Bravo T. Coord. La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad ANUIES - SEMARANP U. de G.

México D.F.

Sánchez S. M.D., C. León y M. Robles G. (1997). La educación superior mexicana en materia ambiental, en: Rev Educación Superior Vol. XXVI No. 104 ANUIES México. Disponible en: <http://www.anuies.mx/anuies/revsup/res104/art4.htm>

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/>

INSTITUCIONES CONVOCANTES Y PATROCINADORAS :

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-SESIC](#)) 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](#))