

Hacia una gestión sustentable del campus universitario

Raúl Conde Hernández, Octavio González Castillo
y Enrique Mendieta Márquez

DESARROLLO SUSTENTABLE es un concepto dinámico y evolutivo, rico, de múltiples dimensiones y sujeto a interpretaciones variadas que, partiendo de modos de vida y de culturas locales, tiende hacia la visión de un mundo diferente, y que constituye el más grande reto de la humanidad para el nuevo siglo.

Hacer realidad esta abstracción sólo se conseguirá desarrollando las capacidades de los particulares y las sociedades que trabajarán para un futuro viable en un proyecto que por esencia compete a la educación, el agente determinante de la transición hacia el desarrollo sustentable, por su poder de desarrollar las capacidades de las personas y de transformar en realidades sus aspiraciones (ONU, 2003).

En este sentido, y en particular en lo que toca a la educación superior, existe la necesidad de que las universidades se involucren de manera comprometida con los problemas que afectan la viabilidad del planeta como un sistema de soporte de vida de los seres humanos y de todas las especies vivas. En un sentido amplio, su participación no debería estar restringida a la formación de los recursos técnicos y profesionales requeridos para este fin, sino que sería necesario que participen activamente como organizaciones sociales que predicen con el ejemplo.

LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Los compromisos de las universidades para lograr el desarrollo sustentable se han registrado en cinco declaratorias y una carta de intención, que son consideradas como las piedras angulares de cómo los líderes universitarios han

considerado los aspectos de la protección ambiental y su participación en ella.

La publicación de *En nuestro patio trasero: la cuestión ambiental en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA): propuestas para el cambio y el potencial institucional como modelo* (Brink *et al.*, 1989) representó la primera ocasión en que, desde una perspectiva académica, una comunidad universitaria analizó el impacto ambiental que implicaba la operación de su campus, considerando para ello la aplicación de herramientas de la administración industrial, como la auditoría, y planteó en un documento de carácter público los esbozos de una política institucional asociada a la cuestión ambiental.

La década de los noventa se inicia con la “ambientalización de la universidad” gracias a la implicación en este esfuerzo de universidades internacionalmente reconocidas. Se desarrollan políticas ambientales de gestión global y en todos los ámbitos de la institución, como se puede apreciar en el *Programa de Ecología del Campus* de la Universidad de Wisconsin (Madison) (<http://www.fpm.wisc.edu/campusecology/>) o en el proyecto *Brown Verde*, de la Universidad de Brown (http://www.brown.edu/Departments/Brown_Is_Green/).

Por otra parte, desde una perspectiva más amplia, varias universidades formaron importantes coaliciones para que compartiendo sus conocimientos asistieran a los miembros individuales en la implantación de varias herramientas de evaluación y en el cambio de sus prácticas, así como para abordar cuestiones más amplias acerca de la naturaleza y el cambio de la sustentabilidad en la educación superior.

Un ejemplo de aquéllas es la Asociación de Líderes Universitarios para un Futuro Sustentable (ULSF), responsable del primer intento histórico para definir y promover la sustentabilidad en la educación superior, expresado en octubre de 1990 a través de la *Declaración de Talloires*. En ella 22 rectores, vicerrectores y presidentes de universidades de diferentes regiones del mundo hicieron patente su preocupación y firmaron un documento que planteaba con claridad las acciones que se deberían emprender para lograr la creación de un futuro sustentable (<http://www.bsu.edu/greening/materials/talloires.pdf>). En dicha declaración se establecieron las siguientes directrices

- Que las universidades se comprometieran en la educación, investigación, formación de políticas e intercambio de información sobre población, ambiente y desarrollo para moverse hacia un futuro sustentable.
- Que se establezcan programas para producir capacidades profesionales en el manejo ambiental, el desarrollo económico sustentable, los estudios poblacionales y campos relacionados, para asegurar que los egresados sean ciudadanos letrados y responsables en materia ambiental.
- Que se fije un ejemplo de responsabilidad ambiental por medio del establecimiento de programas de conservación de recursos, reciclamiento y reducción de basura en los campus universitarios, lo que comprometió a las instituciones a ser no sólo participantes sino agentes y gestores del cambio.

El reconocimiento de la escasez de especialistas en la administración ambiental y campos relacionados, así como la falta de comprensión de los profesionales en todas las áreas acerca del efecto del daño ambiental sobre la salud permitió al grupo definir el papel de las instituciones de educación superior de la siguiente forma:

Las universidades educan a la mayoría de las personas que desarrollan y administran a las instituciones de la sociedad. Es por esto que es su responsabilidad profunda el incrementar la conciencia, el conocimiento y las tecnologías y herramientas necesarias para crear un medio ambiente sustentable.

La *Declaración* generó un plan de acción de diez puntos en las instituciones comprometidas en la promoción de la educación para la sustentabilidad y el conocimiento ambiental. Esta declaración es un documento de consenso, originalmente suscrito por 31 líderes universitarios y expertos ambientales internacionales, y que a la fecha ha

sido confirmado por cerca de 275 instituciones en más de cuarenta países, incluyendo varias en México, entre las que se encuentran los colegios de Jalisco, México, Michoacán, Sonora y Mexiquense, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Campus Monterrey, y las universidades Juárez del Estado de Durango, Nacional Autónoma de México y Regiomontana.

Un año después surge la *Declaración de Halifax (Creando un futuro común, 1991)*, donde representantes de la Asociación Internacional de Universidades, la Universidad de las Naciones Unidas y la Asociación de Universidades y Colegios de Canadá expresaron desaliento por la amplia y continua degradación del ambiente y la persistente influencia de la pobreza sobre este proceso, así como de las prácticas no sustentables ampliamente extendidas alrededor del mundo.

Para 1992 como resultado de la Cumbre de la Tierra se reconoce que “la educación [debe lograr] conciencia ética y [promover] un comportamiento consistente con el uso sustentable de los recursos naturales y el desarrollo sustentable” y que “para ser efectiva, debe contender con la dinámica física y biológica del ambiente y el desarrollo humano, estar integrada en todas las disciplinas y emplear métodos formales y no formales” (ONU, 1992).

En 1993, con la participación de más de cuatrocientas universidades de diferentes países enfocadas en el tema “Gente y ambiente: preservando el balance”, se generó la *Declaración de Swansea*, en la cual las universidades de la Asociación de la Commonwealth, sus líderes, profesores y estudiantes, se comprometían a responder a este reto. En ese mismo año, se llevó a cabo una mesa redonda en Japón, donde fueron convocadas 650 universidades para definir la *Declaración de Kyoto*, donde se asumía el reto del desarrollo sustentable.

También en 1993, en Barcelona, durante la Conferencia Bianual de la Asociación Europea de Universidades, se elaboró la denominada *Carta Copérnico* (Programa Europeo de Cooperación para la Investigación de la Naturaleza y la Industria a través de los Estudios Universitarios Coordinados), que resumió el compromiso para promover el desarrollo sustentable y que fue firmado por los representantes de 213 universidades europeas.

El objetivo de la *Carta Copérnico* es estimular la discusión sobre cómo pueden contribuir las universidades al desarrollo sustentable, en particular en la puesta en marcha del capítulo 36 de la Agenda 21. El principal punto plantea que los principios del desarrollo sustentable pueden ser



alcanzados y promovidos por las universidades a través de la construcción de la llamada Área Educativa Europea y el Área Europea de Investigación sobre la Sustentabilidad.

Este programa hace énfasis sobre tres aspectos directamente relacionados con la operación de las universidades:

- 1) *Ética ambiental*: se debe promover entre los profesores, estudiantes y público en general, patrones sustentables de consumo y un estilo de vida ecológico; también la creación de programas que desarrollen las capacidades del personal académico para crear la cultura ambiental.
- 2) *Educación de los trabajadores universitarios*: se debe proporcionar educación, entrenamiento y motivación para que los empleados universitarios puedan realizar su trabajo de una manera ambientalmente responsable.
- 3) *Programas en educación ambiental*: se debe incorporar la perspectiva ambiental en todo trabajo universitario y crear programas de educación ambiental que involucren tanto a profesores como a investigadores y estudiantes para analizar los cambios globales del medio ambiente y el desarrollo, independientemente de sus áreas de estudio.

En 1995 en el Reino Unido se acordó la *Declaración de Estudiantes por un Futuro Sustentable*, donde aproximadamente noventa delegados de estudiantes de educación superior, profesores y administrativos y presidentes de ligas estudiantiles se sumaron al compromiso por la protección del ambiente y los recursos de la Tierra (<http://iisd.ca/educate/declare.htm#swa>). En la *Declaración de Tesalónica* (1997) las universidades europeas comprometieron sus acciones hacia la sustentabilidad ambiental, a pesar de que muchos de los firmantes aún se encuentran en el proceso de implantación de sus programas.

A partir de estos compromisos iniciales las universidades han desarrollado políticas de comunicación y sensibilización; además, han diseñado sistemas de gestión ambiental con el objetivo de fomentar la cultura de la sustentabilidad a nivel global. Otras instituciones han desarrollado campañas de sensibilización ambiental dirigidas tanto a los alumnos como al personal académico, administrativo y de servicios; en esta situación se encuentran la Universitat Politècnica de Catalunya, con la campaña No Tinguem la mà Foradada (<http://www.upc.es/campus/energia/>), que se enmarca en su Plan de Medio Ambiente; la Universidad de Michigan con la campaña Waste Management and Recycling (<http://www.plant.bf.umich.edu/grounds/recycle/>); la Universidad

de Tufts con su Tuft Clean (Creighton, 1998) y el Proyecto HE21 (ACU, 1999).

Una de las experiencias más exitosas es el caso del proyecto Ecocampus de la Universidad Autónoma de Madrid, que además de trabajar con la comunicación y sensibilización ambiental, ha promovido la participación activa de toda la comunidad universitaria en distintos proyectos medioambientales para controlar la calidad ambiental del campus (<http://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/>).

En los últimos tiempos las experiencias de gestión ambiental se han extendido a distintas instituciones universitarias con el desarrollo de planes de acción que se controlan y evalúan mediante un sistema de indicadores que abarcan distintos ámbitos de la institución, entre los que se encuentran la Environmental Agenda de la Universidad de Edimburgo (<http://www.cecs.ed.ac.uk/greeninfo/>), el Ekokampus de la Tampereen Yliopisto en Finlandia (<http://www.uta.fi/projektit/ekokampus>), la Oficina Verde de la Universidad Politécnica de Valencia (<http://www.upv.es/ofiverde/>), o el Pla de Medi Ambient de la Universitat Politècnica de Catalunya (<http://www.upc.es/mediambient/eng/upcma/planenv.html>).

Otros modelos interesantes de analizar incluyen a las universidades canadienses, entre ellas la de Waterloo, la cual se ha comprometido con la visión de que puede ser un líder para la comunidad al convertirse en un modelo de sustentabilidad con base en el desarrollo de una conciencia ambiental, el uso eficiente de recursos, la promoción de igualdad y la cooperación entre sus miembros, así como el cuidado de los sistemas naturales (Sharp, 2002), y el programa de auditorías ambientales del campus de la Universidad de Bishop (Bardati, 2006).

LA EXPERIENCIA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANAS

De acuerdo a lo planteado antes, las universidades y demás instituciones de educación superior (IES) en México deben considerarse como organizaciones esenciales en el escenario nacional, pues son sin duda interlocutores sociales válidos y espacios de ensayo e interacción de formas de vida, pues han demostrado su contribución en el avance en la percepción social de los problemas ambientales y han participado activamente en el aprovechamiento, conservación, protección y restauración ambientales.

Por ello, la reconversión ambiental de las IES mexicanas es una necesidad prioritaria. Este cambio se requiere en sus diferentes planos de constitución, en él debe estar involucrada toda la comunidad educativa: en su misión y visión, en todas sus funciones sustantivas, en todas las áreas del conocimiento y en todos los niveles de la formación que imparte.

En México se ha otorgado a las IES un papel estratégico en la gestión ambiental para la construcción de una perspectiva de desarrollo con niveles crecientes de sustentabilidad. Desde un principio, los programas nacionales de Educación y del Medio Ambiente establecieron la urgente necesidad de incorporar la perspectiva ambiental en la educación superior a fin de generar los cambios internos requeridos para fomentar que las IES ofrezcan respuestas pertinentes a los problemas ambientales, para que sean partícipes activas en la construcción de escenarios deseables de desarrollo.

Las acciones que las IES realizan en nuestro país en esta línea se han intensificado en número, diversidad y alcance, lo que permite sentar las bases para el desarrollo de estrategias institucionales y del sistema en su conjunto, de modo que se vincule de manera orgánica a la educación superior con la perspectiva ambiental del desarrollo. Esto se hizo evidente en el Seminario de Educación, Ciencia y Tecnología que se llevó a cabo en el marco del proceso preparatorio de México para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo 2002 (www.anui.es/servicios/p_anui/publicaciones/libros/lib70/8.html), evento con el que culminó una serie de reuniones de varias IES que revisaron su contribución a los acuerdos establecidos en el Programa 21 a través de un balance de sus acciones vinculadas con los objetivos plasmados en dicho documento.

Por otra parte, desde su propio ámbito de competencia, gracias al esfuerzo realizado durante tres años por varias IES, junto con el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría del Medio Ambiente y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se constituyó el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus), después de reuniones preparatorias realizadas en las universidades de Colima (1998), Autónoma de San Luis Potosí (1999) y de Guanajuato (2000).

El convenio correspondiente se firmó el 7 de diciembre de 2000 durante la reunión del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines de la ANUIES. En esa misma

reunión se suscribió el convenio operativo ANUIES-SEMARNAT y se suscribió el *Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior*.

El Complexus es una organización agrupada bajo la figura de consorcio, en que participan las universidades Autónoma de Baja California (UABC), de Guadalajara (UDEG), de Colima (UC), Iberoamericana, Campus Santa Fe y Puebla Golfo-Centro, de Guanajuato, Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), La Salle, Autónoma del Estado de México (UAEM), Autónoma de Zacatecas (UAZ), Autónoma de Sinaloa (UAS), Tecnológica de León y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

Este consenso constituye un espacio de colaboración entre coordinadores de programas ambientales universitarios comprometidos con la incorporación de la dimensión ambiental en los quehaceres sustantivos de sus instituciones. Las IES participantes comparten:

- a) La preocupación por influir dentro y afuera de las IES, incluyendo los programas académicos de formación profesional, los programas particulares de investigación, los servicios y la educación no formal,
- b) Una concepción amplia de lo ambiental, que incluye lo natural y lo social, y
- c) La intención de integrar, articular y coordinar esfuerzos que se llevan a cabo dentro de las IES en función de problemas ambientales específicos, así como la preocupación por la crisis que atraviesa la educación superior en nuestro país.

Los objetivos particulares especificados para el Complexus son (Bravo-Mercado, 2003):

- a) Fomentar la creación de programas ambientales de alcance institucional en las IES,
- b) Promover la creación y el fortalecimiento de sistemas de manejo ambiental al interior de las IES, y
- c) Promover la integración al Complexus de las IES que cuenten con programas ambientales de alcance institucional.

En este sentido, de acuerdo a lo señalado en el *Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior*, los planes ambientales institucionales constituyen los instrumentos que distintas universidades han creado *ex professo* para el fomento, desarrollo y/o coordinación de acciones educativas en torno al desarrollo sustentable.

Estos programas son inéditos en el quehacer universitario y pueden integrar en sus acciones tareas de docencia, difusión y/o acciones para impulsar la investigación ambiental o la vinculación con procesos de gestión ambiental (ANUIES-SEMARNAT, 2002).

Así, las IES cuentan ahora con un instrumento que permite la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo institucional, incluyendo acciones de transmisión, generación, aplicación y difusión del conocimiento, así como sistemas de manejo ambiental para el uso eficiente y ahorro de los recursos institucionales.

Por otra parte, a la fecha diversas IES han diseñado y operan políticas y mecanismos coordinadores del tema ambiental, lo que facilita la colaboración intra e interinstitucional, así como la coordinación con organismos públicos, privados y sociales.

De acuerdo con la visión contemplada en el *Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior* para 2020 éstas habrán llegado a consolidarse como promotoras del cambio y formadoras de agentes de transformación del entorno, sobre todo en materia de desarrollo ambiental y conservación de los recursos, transformando el sentido de su labor para convertirlo en un espacio potenciador de la investigación y del desarrollo tecnológico que se realiza en el país, a través de la formación de profesionales de alto nivel, tanto en licenciatura como en posgrado.

Es conveniente señalar que no todas las IES incorporadas a la ANUIES han avanzado en la gestión sustentable de sus campus. Si bien no son entidades productivas, las actividades que ahí se desarrollan son grandes demandantes de energía eléctrica y combustibles, generan volúmenes significativos de diferentes tipos de contaminantes (p. ej., aguas residuales, residuos sólidos domésticos, residuos biológico-infecciosos, solventes, etc.) y producen impactos significativos por sus emisiones.

Sin embargo, algunas IES se han destacado por cumplir no sólo su compromiso científico-técnico al ampliar el conocimiento sobre el medio ambiente, su uso y su conservación, sino también han hecho suya la función de modificar comportamientos ambientales en los sujetos que conforman su comunidad a través de las del manejo ambiental dentro de sus campus, han puesto en práctica programas de ahorro de energía, tratamiento de aguas negras y riego de jardines con agua tratada, ahorro de reactivos en prácticas de laboratorio, programas de separación de residuos urbanos y programas de arbolado.

TABLA I
Programas ambientales en las IES mexicanas

| INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR | PROGRAMA UNIVERSITARIO | OBJETIVOS |
|--|--|--|
| Universidad Autónoma de Baja California | Agua para toda la vida | <p>Constituir un sistema institucional que promueva acciones integrales y coordinadas para adoptar una cultura de respeto al medio ambiente.</p> <p>Generar dinámicas internas que se orienten al aprovechamiento más racional de los recursos de la universidad.</p> |
| Universidad Autónoma de San Luis Potosí | Agenda ambiental de la UASLP | <p>Integrar la preocupación ambiental y del desarrollo sostenible en las diversas esferas del quehacer universitario (docencia, investigación, servicios, vinculación y gestión) con la participación de la comunidad universitaria estudiantil, académica y administrativa.</p> <p>Articular los programas y proyectos académicos ambientales que las facultades, institutos y la coordinación general del programa realizan.</p> |
| Universidad de Guadalajara | Acuerdo universitario para el desarrollo sustentable del estado de Jalisco | <p>Promover una nueva cultura basada en la consideración de que la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales debe realizarse obligadamente mediante el uso racional, ordenado y respetuoso de los recursos, con el fin de asegurar a las futuras su propia sustentabilidad.</p> |
| Universidad de Guanajuato | Programa institucional de medio ambiente | <p>Impulsar proyectos ambientales sencillos y concretos.</p> <p>Conseguir que la comunidad académica se identifique con éstos.</p> <p>Formar una red y que se reconozca el programa como una instancia de apoyo para sus actividades ligadas al medio ambiente.</p> <p>Fomentar y coordinar acciones prácticas de protección y administración ambiental dentro de la universidad.</p> |
| Universidad de Colima | Centro universitario de gestión ambiental | <p>Promover la formación de recursos humanos comprometidos con la gestión de un desarrollo sustentable.</p> <p>Generar conocimiento científico y tecnológico apropiados en los diferentes aspectos de la gestión ambiental y coordinar la prestación de servicios ambientales.</p> <p>Divulgar los diferentes temas de la gestión ambiental.</p> <p>Promover actitudes humanas, éticas y empáticas respecto al entorno y los seres humanos.</p> |
| Intituto Tecnológico y de estudios Superiores de Monterrey, Campus San Luis Potosí | Ecología y desarrollo sostenible | <p>Introducir conceptos y mejores prácticas sobre desarrollo sostenible a la comunidad del Tec (profesores, estudiantes y directivos).</p> <p>Capacitar profesores de diversas disciplinas en la temática del desarrollo sostenible.</p> <p>Diseminar en la comunidad conceptos y mejores prácticas del desarrollo sostenible con el fin de crear conciencia y cambios de comportamiento.</p> <p>Abrir canales de comunicación interactiva a través de internet para la diseminación y generación de conocimiento entre las comunidades internacionales.</p> |

Sin embargo, todavía falta extender estas iniciativas a la totalidad de las actividades de abastecimiento, compras y transportación de y hacia los campus, e implantar el uso de indicadores que permitan mostrar los avances logrados en el tránsito hacia la sustentabilidad dentro de los campus.

Actualmente en nuestro país se ubican alrededor de diecisiete programas ambientales en IES, tanto públicas como privadas, diez de ellos instrumentados dentro de IES pertenecientes al Complexus. Algunos ejemplos y los objetivos que persiguen se indican en la Tabla 1.

LA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL CAMPUS COMO UN ELEMENTO DE PLANEACIÓN

La planeación del campus universitario bajo el marco de la sustentabilidad representa la oportunidad práctica de atender los principios relacionados con la conservación del medio ambiente a través de actividades que sean responsabilidad completa de las IES. Pero sin duda es mucho más valiosa la demostración en la práctica del papel que la universidad juega en cambiar valores, conductas y actitudes de los integrantes de la comunidad universitaria y las comunidades en su área de influencia, promoviendo

la cultura de la prevención y precaución en la planeación de su desarrollo, impulsando así conductas, actitudes y propuestas operativas encaminadas a buscar un consumo sustentable de agua y energía (Meppen y Gill, 1998).

La planeación institucional hacia un campus sustentable implica todas aquellas acciones estructuradas en programas relacionados fundamentalmente con el manejo sustentable del agua y la energía, el manejo sustentable de los espacios verdes, pero sobre todo los esfuerzos para disminuir la “huella ecológica” a la que sus actividades sustantivas dan lugar.

La planeación contribuye a un campus sustentable desde diferentes perspectivas. Primero buscando que el desarrollo de la infraestructura de la universidad aumente el potencial para el desarrollo de sus actividades sustantivas y de la comunidad universitaria. Para ello será necesario que las IES desarrollen planes integrales que garanticen mejores estándares académicos y mayor colaboración de la comunidad universitaria.

Este plan integral implica agrupar las mejores “prácticas sustentables” en todos los aspectos de planeación y manejo del campus. Entre estas prácticas destaca el desarrollo de la infraestructura institucional, considerando que ésta tenga



un bajo impacto ambiental a través, por ejemplo, del diseño de nuevas estructuras físicas y el rediseño de las actuales y el aumento y mejoramiento del área verde de la universidad. Cabe destacar que estas influencias no deberán limitarse al interior del campus, sino que deberán contribuir a la restauración y el mejoramiento del ambiente local dentro de su área de influencia, de forma tal que el campus y su entorno puedan ser identificadas por las áreas verdes y espacios abiertos dentro de ella y sus alrededores.

Otros aspectos que también se pueden incluir en este plan integral tienen que ver con la disminución del impacto causado por el transporte de la comunidad universitaria, por lo que el plan deberá contemplar propuestas que respondan a la demanda de transporte. En este mismo sentido, el plan podrá fomentar actitudes que eviten el uso del automóvil, lo que en la práctica significa no ampliar sus áreas de estacionamiento y rediseñar los actuales con criterios ecológicos.

Aspectos adicionales a ser contemplados pueden incluir, entre otros: *a)* un sistema integral de compras que se base en criterios de sustentabilidad, *b)* programas de reutilización de insumos, tales como reactivos químicos y material de oficina y *c)* un sistema que disminuya el uso de papelería en beneficio del manejo electrónico de información.

Cabe señalar que la implantación y operación adecuadas de los programas ambientales deberán necesariamente pasar por un cambio en la cultura organizacional de las IES y un reconocimiento de la importancia de la participación de todos los actores de la universidad en la persecución de objetivos comunes.

LA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL CAMPUS UNIVERSITARIO: ¿UTOPÍA O REALIDAD?

Las experiencias tempranas documentadas en distintas partes del mundo no sólo han demostrado muchos éxitos producto de las oportunidades aprovechadas, sino también muchos problemas y barreras a la implementación exitosa de los programas de gestión sustentable del campus universitario, de forma tal que algunos autores han expresado sus temores acerca del lento paso de las IES hacia la sustentabilidad (Boyle, 1999).

Leal Filho editó *Sustentabilidad y vida universitaria* (1999), en colaboración con la ULSF. En él presenta los puntos de vista y perspectivas de muchos expertos en el campo. Describe a través de qué proyectos, redes, prácticas de operación, iniciativas de enverdecimiento del currículo

y participación estudiantil las IES de varios países están tratando de alcanzar la sustentabilidad en sus vidas institucionales.

Por otra parte, Bartlett y Chase (2004) reunieron 18 historias exitosas que hablan de transformaciones culturales de las universidades más allá de fórmulas de reducción de riesgos y análisis costo-beneficio. Corcoran y Wals (2004) analizaron los avances teóricos y prácticos acerca de este tema, lo que parece indicar el inicio de una discusión más madura de esta área de investigación.

Cuando se analizan los resultados obtenidos por las IES en diferentes países, salta a la vista que muchas han respondido a la presión de los estudiantes, gobierno, administración o facultad intentando acercarse al imperativo ambiental de la forma en que tradicionalmente operan los campus. La respuesta más común ha sido establecer un comité ambiental que desarrolle tareas para implantar y controlar los programas escogidos. Este marco asume que dicho comité podrá definir claramente las metas y objetivos organizacionales, mantener el enfoque sobre éstos, explorar la naturaleza de los problemas emergentes, generar soluciones a dichos problemas, evaluar apropiadamente la información para escoger entre soluciones alternativas, implementar la alternativa escogida y controlar los programas de solución (Van Weenen, 2000).

La realidad interna de la universidad no apoya este tipo de práctica organizacional. La complejidad de la organización, combinada con la complejidad del imperativo ambiental, obstaculiza la mayoría de los intentos para alcanzar consensos en metas, alternativas y programas de solución. Esto conlleva a la fragmentación del problema y los elementos de solución, la presentación de repertorios organizacionales limitados, el cambio en las alianzas, las limitaciones temporales y de atención, las “soluciones” al conflicto y la evasión de la incertidumbre.

Como resultado los comités son obligados a cambiar su enfoque de transformaciones sistémicas amplias hacia proyectos bien definidos con bajos niveles de participación, lo que los hace perder impulso en el impacto organizacional. Consecuentemente, en un pequeño porcentaje de universidades en el mundo tenemos ejemplos de cómo iniciativas como reciclaje, uso eficiente de la energía para iluminación, ahorro de agua, baños de composta, diseño solar pasivo o verde, programas de transporte, pueden funcionar. Sin embargo, tenemos muy pocos ejemplos de universidades que realmente han sistematizado las operaciones de un campus sustentable, al darse cuenta de las enormes eficiencias y



oportunidades que pueden generarse al adoptar sistemas basados en el diseño integrado, nuevos flujos de recursos y mejoras en la infraestructura.

Algunos factores que afectan la efectividad de las iniciativas en sustentabilidad son (Velásquez *et al.*, 2005):

| |
|--|
| Falta de detección, interés e involucramiento |
| Particularidades de la estructura organizacional |
| Resistencia al cambio |
| Falta de recursos humanos y materiales |
| Falta de comunicación e información oportunas |
| Falta de regulaciones más rigurosas |
| Falta de investigación interdisciplinaria |
| Falta de indicadores de operación |
| Falta de políticas institucionales |
| Falta de consensos institucionales |

Sharp (2002) ha analizado las principales características de las universidades que explican las resistencias particulares que estas organizaciones han presentado ante las iniciativas de sustentabilidad. Dentro de éstas, cabe señalar las siguientes:

Complejidad

Las IES son organizaciones complejas, multiestructuradas que existen sin un punto único de referencia o un solo centro de control que pueda programar o implantar los cambios. Dentro de ellas se presentan muchas subculturas de estilos de toma de decisión, restricciones temporales, prioridades y experiencias y diversos grados de diferenciación entre escuelas y al interior de éstas. Además se encuentran plagadas de ambigüedad de metas, un ambiente variable y encargados de decisiones con otras cosas en la mente además de su papel institucional. Muchas se encuentran en crecimiento o gastan mucha energía por su inversión en tecnología y cada vez hay más gente con más trabajo (carga energética del sistema), con lo ambiental dentro de una prioridad baja.

Modelos mentales

El sector universitario no se percibe como una parte del todo ambiental, ni como un responsable del sistema de apoyo a la vida en el planeta. La ubicación de las IES en su verdadero lugar en el mundo debe ser el resultado de un cambio mental que debe tener lugar en una masa crítica de individuos en toda la institución.

El "consenso del absurdo"

Las personas están condicionadas para conformar percepciones grupales y dudan y mantienen sus percepciones individuales si se encuentran en conflicto con aquéllos que los rodean. Si el sector universitario respondiera a este consenso, será probable que hasta que una masa crítica de individuos cambie sus modelos mentales, las IES serán incapaces de romper la resistencia a la acción.

Arquetipos institucionales

De acuerdo a Senge (1990) los arquetipos del sistema son historias simples que se dicen una y otra vez dentro de la organización, y éstos determinan muchas de las respuestas y actividades de ésta. La falta de comprensión de estos arquetipos permite fijar el problema, pero no ubicar el origen de éste.

En las universidades el arquetipo institucional más importante es el mito de la racionalidad, debido al cual las IES persisten en diseñar procesos y estructuras basados en suposiciones de racionalidad, a pesar de la inevitable disfunción de estas aproximaciones. El mito de la racionalidad inhibe la transformación sistémica de la institución al ser una de las mayores barreras al desarrollo de una organiza-

ción que aprende, ya que propaga la suposición de que las universidades han alcanzado los mayores niveles posibles de funcionalidad y que lo que haga falta debe ser aceptado como una limitación inevitable del sistema.

En consecuencia, debido a la naturaleza inherente de las universidades, no es adecuado concebir el cambio organizacional como resultado de una estrategia comprensible y racionalmente ejecutada, aunque algo pudiera hacerse al respecto. Es evidente que la transformación sólo se logrará cuando un gran número de actores coloquen diferentes prioridades en esferas grandes y pequeñas, estableciendo nuevas rutinas y estructuras a pesar de los conflictos locales y los fracasos.

Para alguien que esté catalizando y administrando el cambio, es crítico desarrollar un nivel de maestría personal, lo que Senge llama “la disciplina que continuamente clarifica y profundiza nuestra visión personal, enfoca nuestras energías, desarrolla nuestra paciencia y busca objetivamente la realidad”.

Trabajar dentro de una universidad para generar el cambio en la forma en que las decisiones se toman hoy requiere una combinación de estas cualidades, especialmente una alta competencia en aprendizaje por experiencias, esto es, el aprendizaje a través de la experiencia y la reflexión, dentro de las instancias de toma de decisión, fuera de ellas o en la transición. Este aprendizaje debe involucrar una gran autohonestidad, si uno está preparado para considerar y trabajar con sus experiencias personales, especialmente las más difíciles.

Este es un requisito crítico para llevar a cabo la institucionalización de la sustentabilidad en las universidades, ya que ninguna experiencia nos podrá proteger de la naturaleza inherentemente compleja, diversa y dinámica de esta organización. Así, la práctica de la reflexión, humildad y reciprocidad es esencial para mantener las relaciones positivas entre los numerosos participantes.

Clugston y Calder (1999) han analizado las dimensiones críticas necesarias para implementar la sustentabilidad en las universidades y han planteado como indispensables los siguientes elementos:

- 1) Declaraciones explícitas de la misión y objetivos de la institución y sus diversos componentes que expresen sus filosofías y compromisos.
- 2) Las IES deben incorporar de forma apropiada los conceptos de sustentabilidad en todas sus disciplinas académicas,

en todos sus requerimientos educacionales y en la investigación que realizan sus profesores y estudiantes.

- 3) El cambio en el paradigma académico actual descansa en una reflexión consciente del papel de la institución y de su papel en los sistemas sociales y ecológicos.
- 4) Como la investigación y la docencia son los propósitos fundamentales de las instituciones académicas, el conocimiento acerca de la sustentabilidad debe ser un punto crítico en los sistemas de permanencia y promoción del personal.
- 5) La institución tiene una huella ecológica. En sus patrones de producción y consumo, la universidad debe seguir políticas y prácticas sustentables, las cuales deben estar claramente integradas en todas las actividades institucionales.
- 6) La institución debe apoyar el papel de los estudiantes en prácticas tales como el establecimiento de comités ambientales o de sustentabilidad, y debe promover la realización periódica de auditorías ambientales y eventos públicos relacionados con este tema en el campus o dentro de su área de influencia.
- 7) La institución debe promover prácticas de extensión que le permitan formar asociaciones para promover la sustentabilidad en su ámbito de influencia.

PERSPECTIVAS: UNA VISIÓN OPTIMISTA HACIA EL FUTURO

Más allá de adónde pudieran llevarnos las reflexiones teóricas, es conveniente plantearnos una serie de preguntas que nos ayuden a definir la viabilidad del tránsito de nuestras instituciones hacia la gestión sustentable del campus universitario. Algunas de estas preguntas podrían ser:

¿Cómo se perciben los “campeones de la sustentabilidad” ante sus pares en las IES?, ¿son capaces de persistir a pesar de las resistencias organizacionales durante periodos prolongados o se rendirán y frustrarán rápidamente?

¿Cuentan las iniciativas presentadas con el apoyo de los líderes académicos y administrativos de la institución?

¿Quién se beneficia de la iniciativa?, ¿se percibe ésta como una imposición de un grupo en especial o se considera como algo consensado entre muchos?

¿Forma parte la iniciativa del *ethos* de la institución?, ¿se le considera como una parte de su cultura organizacional?

¿Requiere la iniciativa de la participación y el compromiso comunitario?, ¿es suficientemente incluyente?

¿Es la iniciativa académicamente legítima?, ¿se encuentra apoyado por un cuerpo reconocido de conocimientos?,

¿puede considerarse rigurosamente académica y académicamente válida?

¿Qué tan eficiente es la iniciativa para atraer recursos externos?, ¿podrá producir un horizonte futuro favorable en términos de un análisis costo-beneficio?

En la medida que las IES sean capaces de contestar de manera amplia, clara y veraz a estas interrogantes podremos establecer la viabilidad de nuestra gestión sustentable del campus universitario y podremos determinar cuál será el papel de las universidades mexicanas en el contexto del cambio de paradigma hacia un desarrollo sustentable. •

Bibliografía

ANUIES, *Acciones ambientales de las IES en México en la perspectiva del desarrollo sustentable: antecedentes y situación actual*, México, 2002.

ANUIES-SEMARNAT, *Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior*, México, 2002.

Association of Commonwealth Universities (ACU), "HE21: A Blueprint?", en *The Bulletin*, núm. 141, 1999.

Bardati D., "The Integrative Role of the Campus Environmental Audit: Experiences at Bishop's University, Canada", en *Int J Sustain Higher Educ*, núm. 7, 2006, pp. 57-68.

Bartlett, P. y G. Chase (eds.), *Sustainability on Campus: Stories and Strategies for Change*, Cambridge, MIT Press, 2004.

Boyle, S., "Education, Sustainability and Cleaner Production". *J Cleaner Prod*, núm. 7, 1999, pp. 83-87.

Bravo-Mercado, M., "Las instituciones de educación superior se organizan para participar en el cambio ambiental: el Complexus", *Agua y desarrollo sustentable*, núm. 8, 2003, pp. 22-24.

Brink, T. et al., *En nuestro patio trasero: la cuestión ambiental en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA): propuestas para el cambio y el potencial institucional como modelo Comprehensive research project, Graduate School of Architecture and Urban Planning*, Los Angeles, UCLA, 1989.

Clugston R. y Calder W., "Critical Dimensions of Sustainability in Higher Education", en Leal, Filho W. (ed.), *Sustainability and University Life*, Nueva York, Peter Lang Scientific Publications, 1999.

Corcoran, P. y A. Wals (eds.), *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice*, Boston, Kluwer Academic Publishing, 2004.

Creighton, S., *Greening the Ivory Tower*, Cambridge, MIT Press, 1998.

Leal, Filho W., *Sustainability and University Life*, Nueva York, Peter Lang Scientific Publications, 1999.

Meppen, T. y R. Gill, "Planning for Sustainability as a Learning Concept", en *Ecol Econ*, núm. 26, 1998, pp. 121-137.

Senge, P., *The Fifth Discipline—The Art and Practice of the Learning Organization*, Nueva York, Currency Doubleday, 1990.

Sharp, L., "Green Campuses: The Road from Little Victories to Systemic Transformation", en *Int J Sustain Higher Educ*, núm. 3, 2002, pp. 138-145.

Van Weenen, H., "Towards a Vision of a Sustainable University", en *Int J Sustain Higher Educ*, núm. 1, 2000, pp. 20-34.

Velásquez, L., Murguía N., Sánchez M., "Deterring Sustainability in Higher Education Institutions", en *Int J Sustain Higher Educ*, núm. 6, 2005, pp. 383-391.

RAÚL CONDE HERNÁNDEZ es profesor-investigador del Departamento de Economía en la UAM-I. Doctor en ciencias económicas por la Universidad de París-X. Coautor y coordinador de cuatro libros sobre economía e integración regional.

OCTAVIO GONZÁLEZ CASTILLO es profesor-investigador del Departamento de Biotecnología en la UAM-I. Maestro en ingeniería química por la UAM-I. Es autor de *Identificación de proyectos y análisis de mercado*. En 1992 fue reconocido con el Premio Nacional Serfin del Medio Ambiente.

ENRIQUE MENDIETA MÁRQUEZ es profesor-investigador del Departamento de Ciencias de la Salud en la UAM-I y de asignatura en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM. Maestro en biología experimental por la UAM-I. Autor de *Estructuras y función de la matriz extracelular*.