

- Osorio, Sergio Benito (2005) "Perspectivas del Gas Natural en América del Norte", *Energía a Debate*, año 2, Vol. II, núm 9, México, junio-julio.
- Osorio, Sergio Benito (2005) "Nuevo Régimen Fiscal para PEMEX", *Energía a Debate*, año 2, Vol. II, núm 9, México, junio-julio.
- Parfitt, Michael (2005) "La Energía del Futuro", *National Geographic*, México, Agosto.
- PEMEX (varios años), *Informe Anual*, México.
- Probst, Oliver (2004), "El fin del petróleo barato y las opciones energéticas del futuro", *Transferencia*, Monterrey, México, edición 53.
- Ritkin, Jeremy (2002), *La Economía del Hidrógeno*, Buenos Aires, Paidós.

De Cómo Contribuir Desde la Trinchera Universitaria a la Conformación de una Cultura para la Sustentabilidad de la Región Ciénega

*Diana Ortega Villaseñor**

Prómbulo

El Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega) es uno de los siete centros regionales que, junto con los centros temáticos asentados en la capital de Jalisco, integran la Red Estatal de la Universidad de Guadalajara. El CUCiénega cuenta con tres sedes: Ocotlán, La Barca y Atotonilco. La primera es la más importante por ser asiento de las autoridades de este centro, por contar con las mejores instalaciones, ofrecer el mayor número de carreras y albergar a 3,000 estudiantes aproximadamente. La Sede La Barca, localizada a 7 kms. del poblado del mismo nombre, está emplazada entre sembrados de cereales y una huerta de guayabos. Actualmente, asisten 600 estudiantes provenientes de localidades ubicadas dentro de un radio de 35 kilómetros. En la Sede Atotonilco, están inscritos en números redondos, igual número de alumnos que en la Sede La Barca.

A fines de 2000 el Consejo General Universitario aprueba el establecimiento del Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable (CEDDES) en el CUCiénega, y éste entra en funciones a principios de 2001. Los investigadores que lo integramos provenimos de lugares distintos, tenemos una formación y una trayectoria profesional diversa, pero compartimos una profunda preocupación por la crítica situación actual, así como la convicción de que desde el quehacer académico podemos contribuir a la transformación social. Tenemos por cierto que el momento crucial que nos toca vivir implica una revolución cultural en la que la relación sociedad-naturaleza está siendo reformulada, e implica también un vuelco que coloca el bienestar de los seres humanos que viven en el presente, y los que están por venir, en el blanco al que apunta la mira. Por tanto, son el valor de la justicia y la lucha por la continuidad de la vida con toda su riqueza y diversidad, la brújula que orienta nuestro desempeño.

No basta con conocer y explicar la crítica situación, sino que es indispensable proponer y poner en marcha alternativas que incidan en la solución. Por tanto, nuestro trabajo se apoya en los postulados teóricos y metodológicos de la investigación-acción. "El conocimiento y la acción

* M.Phil. en Planeación Urbana y Regional, Centro Universitario de la Ciénega, Sede La Barca, perteneciente a la Red Estatal de la Universidad de Guadalajara, atlemisa7rmy@yahoo.com.mx

deben ser simultáneos por lo que surge un nuevo modo de acercarse a la realidad que emerge no de la contemplación, sino de la misma acción, lo que ha llevado a muchos autores a una epistemología de la praxis” (Pérez Serrano, 1990: 65).

La aplicación de estos postulados abre opciones para amarrar la investigación con la docencia y la vinculación, de manera que los estudiantes de licenciatura de varias carreras se integran a los estudios-acciones, que bajo estos conceptos, estamos llevando a cabo. Su incorporación a los trabajos del CEDES se da de tres maneras: a través de los alumnos insertos en las asignaturas que impartimos (Ambiente y Desarrollo, Desarrollo Regional y Sustentabilidad, Metodología de la Investigación, Análisis Social y Económico de México, Economía, etc.), mediante la incorporación de prestadores de servicio social y mediante la participación de estudiantes voluntarios.

El proceso de re-educación, de aprendizaje por el que atravesamos no sólo los estudiantes, sino los investigadores, maestros, personal administrativo y de servicios, de la Sede La Barca, constituye el núcleo de este texto. Asimismo, se analizan las estrategias de las que hemos echado mano para desencadenar en la sociedad regional un proceso participativo a fin de contribuir a la conformación de una cultura para la sustentabilidad.

De qué Depende la Sustentabilidad de la Región

La sustentabilidad es un paradigma en construcción. Se refiere al proceso por el que transitan individuos, sociedades e instituciones, de la conciencia fragmentada a la conciencia de interrelación, de unidad (Ortega, 2002:28). Este paradigma surge en respuesta al agotamiento de la visión mecanicista y cartesiana del mundo, basamento sobre el cual descansa la civilización occidental. La agudización de las crisis económica, social, política, ambiental y de valores, intensifica los procesos de búsqueda, cuestionamiento y transformación de los que somos partícipes. Son tiempos de transición, reflexión y acción.

Si el objetivo principal del sistema económico vigente es producir más, incrementar el PIB, a la sociedad le corresponde en consecuencia, consumir más. De ello se encargan los mensajes emitidos a través de los medios masivos de comunicación, los cuales insistentemente y con un vasto poder de penetración y persuasión, nos aleccionan hasta el punto de confundir un mayor consumo de productos y de servicios, con una mejor calidad de vida. La mayoría de estos mensajes encumbran al individuo, a su comodidad, a sus logros, a su poder adquisitivo, a su apariencia física, sobre todo lo

demás, sobre todos los demás. Son los bienes supremos a alcanzar. Y al ir tras este empeño, la percepción del individuo se estrecha al grado de perder de vista lo que le rodea, aun de su entorno inmediato. De ahí, su corta y fragmentada visión de la realidad. De ahí, su comportamiento rapaz e irresponsable. En este sentido, los mensajes actúan como “desactivadores” de su conciencia.

Lo anterior explica, además, por qué el consumo *per capita* ha aumentado, por qué la generación de desperdicios por habitante se ha triplicado de los años sesenta para acá (Carrillo, 2003). La visión estrecha y fragmentada a la que nos referimos líneas arriba, queda de manifiesto en la incapacidad de establecer una relación entre la forma de vida que llevamos y el deterioro ambiental, entre las exigencias de nuestro tiempo y nuestro desasosiego. La culpa es siempre imputable a otros: autoridades de gobierno, empresarios, industriales, agricultores; o a los vecinos del país, del pueblo, de la colonia, o de la casa de enfrente. Y como los causantes del deterioro ambiental son los otros, nos quedamos paralizados esperando que la acción comience siempre en otra parte. Pero, ¿cómo podemos asumir la responsabilidad por los productos y la energía que consumimos, por la estela de contaminación que dejamos a nuestro paso, si no nos percatamos de los nexos que existen entre ambas partes?

La sustentabilidad de la Región Ciénega depende de la conformación de una conciencia de interrelación, depende de los cambios en la percepción y en las acciones que emprenda la sociedad que la habita, tanto en su modo de vida como en la racionalidad de las actividades productivas que se llevan a cabo.

Es primordial reconocer que el bienestar individual futuro está supeditado a la creación y al mantenimiento de las condiciones que procuren el bienestar colectivo. “Si no hay futuro para todos, no hay futuro para mí”, como dice el Mtro. Ramón Vera.¹ A su vez, el bienestar de la sociedad regional, así como la posibilidad de generar desarrollo económico, dependen de la “salud” de los ecosistemas en donde los habitantes se asientan y de los que son parte integrante. Por ello, es fundamental aceptar de una vez por todas, como señala Enkerlin (1996: prefacio), que el orden humano pertenece al orden natural, que estamos subordinados a ese otro orden y a sus leyes, es decir, a una jurisdicción que rebasa la nuestra en tiempo, energía y espacio. Se trata, entonces, de diseñar y operar conjuntamente, bajo los postulados de una cultura más humana, justa y participativa, acorde con el orden subyacente del que emana la Vida, un modelo de desarrollo socioeconómico incluyente,

¹ Expresado verbalmente en el curso de Saberes Locales impartido en marzo de 2004, en la Unidad de Apoyo a Comunidades Indígenas de la Universidad de Guadalajara.

más equitativo, que concilie la generación de riqueza económica con la preservación de la naturaleza.

Por estas razones, los investigadores del CEDES, encaminamos nuestras actividades de docencia, investigación y vinculación, a la consecución de los siguientes objetivos generales:

- Descadenar un proceso participativo en el que se involucren los actores sociales de la Ciénega, con los propósitos de inducir un cambio de conciencia, contribuyendo de esta manera a la construcción conjunta de una cultura para la vida, de una cultura para la sustentabilidad regional.
- Impulsar cambios en los hábitos y en las prácticas, con la finalidad de reducir el consumo de recursos naturales y de energía, y de disminuir la contaminación que generan el estilo de vida y las actividades productivas.

Interacciones a Explorar

Entendemos conciencia como la capacidad que tiene todo ser humano de percatarse de lo que sucede dentro de sí, de lo que acontece en su entorno (natural y social), y de la relación bilateral que se establece entre ambas, es decir, cómo afecta el comportamiento del individuo al entorno y cómo, a su vez, éste es afectado por dicho entorno. Por ello, para inducir la expansión de la conciencia a la que nos referimos, es menester poner el acento en las siguientes interacciones:

1. Establecer los nexos que existen entre la forma de vida personal-familiar y el deterioro ambiental, entre los productos que los pobladores consumen y su salud, entre la procedencia de los productos que acostumbra comprar y la repercusión que esto tiene en la economía nacional y regional.
2. Clarificar la relación que media entre la racionalidad de las actividades productivas, muy especialmente de la agricultura y el deterioro ambiental de la región. A su vez, cómo lo segundo, restringe el desarrollo futuro de las actividades productivas, afecta la salud y el nivel de ingresos de los productores.

Principios

Los principios sobre los que se construyen las estrategias que proponemos son los siguientes:

1. La fuerza principal que impulsa los cambios, el proceso de transformación que sacude a la sociedad entera, proviene del individuo (Harnan, 1994:73). Son su conocimiento y su convencimiento, los motores que impulsan sus acciones. El paso de una visión fragmentada

centrada en el "bienestar" personal, a la emergencia de una visión de interrelación tiene que ver con dos aspectos: el establecimiento de una congruencia entre el saber, el decir y el hacer, para estar en condiciones de asumir la responsabilidad por nuestros actos, y en segundo término, el percatarse de la estrecha relación que guarda cada individuo con su entorno, sea este social o ambiental.

2. La difusión de la crítica situación de la región, principalmente del aspecto ambiental, es medular. Sin embargo, el propósito no es alarmar, despertando en el interlocutor sentimientos de miedo, rabia o impotencia. En este región, lo fundamental es poner de manifiesto cómo cada habitante contribuye a agudizar la problemática, proporcionando al mismo tiempo, alternativas de solución al alcance de la mano que cualquier persona puede poner en práctica.

¿Por Dónde Empezamos? Hacia una Sede Universitaria Sustentable

Para alcanzar los objetivos generales que formulamos, necesariamente tuvimos que empezar por nosotros mismos, empezar por casa. Así, propusimos desde mediados de 2001 el proyecto de investigación-acción "Hacia una Sede Universitaria Sustentable". Ante el desinterés mostrado por las autoridades del CUCiénega, decidimos implementar aquello que estuvo en nuestras manos y echamos a andar como una primera etapa, el Programa de Acopio y Reducción del Consumo de Papel en la Sede La Barca, en espera de que al rendir frutos, esta experiencia pudiera ser adoptada en las otras dos sedes. Con la esperanza también de encontrar más adelante una respuesta positiva para la puesta en marcha de las etapas subsecuentes de este proyecto, como son los programas de separación de desechos, de plantación y cuidado de árboles, de sustitución de platos y vasos desechables de unicel por alternativas menos contaminantes, de uso de productos de limpieza amigables con el ambiente, de uso de insumos orgánicos para labores de jardinería, de captación de agua de lluvia, de producción de composta, de tratamiento de aguas residuales para su reutilización, etc.

Los objetivos del proyecto en sí son similares a los objetivos generales, aunque centrado el primero en la comunidad universitaria:

- Promover un proceso participativo en el que se involucre toda la comunidad universitaria (autoridades, estudiantes, y personal académico, administrativo y de servicios), con la finalidad de inducir un cambio de conciencia y en consecuencia, de conducta.
- A partir de la difusión del conocimiento, de nuestra experiencia y del ejemplo, convocar a otras instancias educativas, gubernamentales y del sector privado de la región Ciénega, a sumar sus esfuerzos a los nuestros.

Primera Etapa: Programa de Acopio y Reducción del Consumo de Papel (PAP)

A mediados de 2001, echamos a andar este Programa. Simultáneamente a la práctica de juntar papel y cartón en vez de tirarlo a la basura, realizamos una investigación sobre la destrucción de los bosques en nuestro país, así como de las acciones que el sector público emprende para atender este problema. En su mayoría, estas acciones son de tipo correctivo, es decir, intentan reponer con programas de reforestación, la estela de destrucción que dejan a su paso los taladores, con autorización o sin ella. Estas acciones son insuficientes para frenar la destrucción. Nos corresponde a los ciudadanos y muy especialmente a los universitarios reducir el consumo de papel virgen, recolectarlo para que sea reciclado e incentivar el uso de papel bond reciclado, preferentemente producido en México.

El apoyo de estudiantes voluntarios y de prestadores de servicio social ha sido decisivo para el programa. Además del interminable trabajo de clasificación de papel, los estudiantes han persuadido a compañeros, maestros, amigos, parientes y vecinos. Han recolectado papel de centros de copiado y otros negocios en La Barca. Han trabajado conmigo en la recopilación de datos, en la elaboración de un tríptico informativo, de periódicos murales y de una presentación en power point. Con este material de difusión hemos visitado más de cuarenta instituciones educativas y gubernamentales de los municipios de La Barca, Ocotlán, Encarnación de Díaz, Tecatlán y Atotonilco, en Jalisco. Hemos estado en escuelas de Briseñas, Vista Hermosa, Cumuato, Cumatillo, Sagunayo, Yurécuaro, Jiquipán y La Palma, en Michoacán. He impartido la plática en dependencias estatales y federales, como el Distrito de Desarrollo Rural 06 de la SAGARPA, en las oficinas de la PROFEPA y de la Secretaría de Desarrollo Rural de Jalisco; las dos últimas en Guadalaajara.

No en todos estos sitios hemos obtenido una respuesta positiva. Tristemente, en algunos casos no hemos logrado despertar de su letargo a estudiantes ni a servidores públicos. En varios casos, nos hemos enterado que son las autoridades escolares o gubernamentales las que bloquean la decisión de sus subalternos de juntar papel y cartón. No obstante, hemos recibido en el centro de acopio de esta sede, camionetas llenas de libros, cajas de archivo muerto y material de propaganda obsoleto, proveniente de escuelas primarias ubicadas en pueblos donde nunca hemos estado, o de oficinas de gobierno que se han enterado de nuestra labor por terceras personas, como son los casos del Instituto Federal Electoral y de la Comisión Federal de Electricidad, las dos localizadas en La Barca

La estrategia que adoptamos consiste en la presentación de las dramáticas cifras de la destrucción de los bosques, de las consecuencias, de las acciones que emprende el gobierno, pero sobre todo de la responsabilidad que como consumidores de papel todos tenemos. Hacer del conocimiento público que al tirar papel a la basura contribuimos indirectamente a la destrucción de los bosques, a la escasez de agua, a la erosión de los suelos, a la pérdida de la biodiversidad, ha sido impactante. Además, contribuimos al mayor endeudamiento externo en que incurrirán las distintas secretarías de estado a fin de solventar las acciones que intentan frenar con poco éxito el deterioro ambiental, y por último, contribuimos a la fuga multimillonaria de divisas por concepto de importación de materia prima para la producción de papel, cuando este material puede reciclarse hasta 10 veces. Por tanto, es el convencimiento de cada persona, su motivación interna, el motor de este proceso; no un reglamento de carácter obligatorio, no puntos extra en la calificación, no una campaña pasajera para ganar una competencia.

El recibir papel proveniente de localidades, o instituciones, donde o con las cuales no hemos tenido contacto previo, pone en evidencia que existe cierta conciencia sobre el problema y que hay personas dispuestas a unirse a iniciativas como la que pusimos en marcha. Únicamente, se requiere alguien que dé el primer paso.

Es difícil cuantificar el impacto que ha tenido el PAP, porque el personal administrativo ha instituido la costumbre de imprimir mensajes internos y otros documentos para archivar, en el lado limpio de las hojas. Asimismo, algunos maestros y sus estudiantes utilizan papel de reuso para hacer tareas, trabajos en clase y exámenes. A pesar de ser una pequeña comunidad universitaria, reunimos de mediados de 2001 a fines de 2004, 8 toneladas de papel y cartón, lo que significa que hemos "salvado" la vida de 96 árboles adultos, "ahorrado" 224,000 litros de agua y 13,200 Kw/hr de energía.

Segunda Etapa: Soplan los Vientos del Cambio

Debido a que la coordinación administrativa de la sede es ocupada actualmente por una persona enterada y preocupada por el deterioro ambiental de la región,² hemos contado con el apoyo necesario para implementar la segunda etapa del proyecto "Hacia una Sede Universitaria Sustentable". Durante el segundo semestre de 2004, los estudiantes de Administración que cursaban la materia de Ambiente y Desarrollo cuantificaron el consumo de recursos naturales y energía, así como la contaminación que genera la comunidad universitaria en la operación cotidiana de la Sede. Estos jóvenes entusiastas conformaron un grupo que

² Mtra. Paula Lourdes Guerrero Rodríguez

bautizaron con el nombre de Conciencia Colectiva Estudiantil, CCE en breve, diseñaron un logo que los identifica, y abrieron una dirección de correo electrónico a la cual pueden dirigirse estudiantes y maestros interesados en unirse a este movimiento.³

Los aspectos que se cuantificaron son los siguientes: consumo de agua (sanitarios y riego), energía eléctrica, papel, productos de limpieza, etc. Con base en el número de viajes diarios que hace el camión que transporta estudiantes de La Barca a la Sede y viceversa, más el número de automóviles del turno matutino y del vespertino, cuantificaron los litros de gasolina y el aceite automotriz utilizado. Consideraron el reemplazo de llantas cada dos años. Hicieron además una estimación del peso y la composición de la basura producida en la cafetería, oficinas, patios y salones de clase. Cuantificaron los vasos y platos desechables de unicel utilizados semanalmente en la cafetería. Preguntaron en los 21 grupos de las tres carreras que se imparten en la Sede, quiénes contaban con celular, reloj de pilas, calculadora, walkman y discman. Esto con la finalidad de hacer un cálculo de los distintos tipos de pilas que se desechan y así poder medir la cantidad de litros de agua susceptibles de contaminarse con los metales pesados que contienen.

Con objeto de dar continuidad al proceso iniciado en 2004, los estudiantes de la CCE, se inscribieron en la materia optativa; Desarrollo Regional y Sustentabilidad, que también imparte su servidora. Estos estudiantes, aunque nerviosos y algunos renuentes, se rolaron para presentar en 7 fechas distintas, a los demás estudiantes y maestros, la información recabada y el impacto ambiental que producimos en conjunto todos los universitarios. Los resultados fueron impresionantes. Después de cada presentación organizamos talleres participativos para la generación conjunta de propuestas de solución, mismas que registramos en pliegos de papel revolución, para posteriormente sistematizarlas y darlas a conocer a la comunidad.

Paralelamente a estas actividades, estos estudiantes elaboraron 2 periódicos murales con los mismos datos de la presentación y los pegaron en los dos edificios de aulas. Realizamos una infructuosa investigación con el propósito de encontrar soluciones para la disposición de pilas usadas. No encontramos alternativas en esos momentos, ni en las dependencias públicas (SEMARNAT ni PROFEPA), ni en la iniciativa privada. Un pequeño equipo de estudiantes averiguó sobre los precios de los relojes de pulso y de las calculadoras solares e hicieron un cuadro comparativo de los costos

económicos y ambientales que implica el uso de estos productos en comparación con los que requirieren pilas. Esto, con el fin de proporcionar a los universitarios la información pertinente para que su consumo sea responsable. Por último, hemos diseñado carteles, que basados en los logotipos y los lemas de productos comerciales, les hemos dado un sentido educativo.

A mediados de marzo y de mayo de 2005, llevamos a cabo dos jornadas de limpieza, que consistieron en la recolección de basura en los alrededores de los edificios y a lo largo de los 3 kilómetros del camino de acceso de la carretera al centro universitario. En ambas ocasiones recogimos aproximadamente una tonelada de basura. Esta actividad tan simple, produce una sensación muy gratificante, ya que en una hora y media un grupo de 30 personas puede hacer el cambio. Nuestros trofeos lo constituyen las 8 pilas usadas que recogimos en el camino, porque sabemos que con esto se evitará que se envenenen las tierras y se contaminen cientos de miles de litros de agua.

El programa de reforestación de la Sede contempla la participación de los maestros y los alumnos de los 5 primeros semestres de cada carrera que estén dispuestos a asumir voluntariamente el compromiso de sembrar un árbol, regarlo, abonarlo y cuidarlo hasta que terminen sus estudios. A fines de mayo, se plantaron los primeros 25 árboles y se tiene planeado que por lo menos una vez cada semestre, se incorporen más universitarios convencidos en esta labor.

“Si la basura nace de la revolución”, como señala el Mtro. Salvador García Ruvalcaba del Centro Universitario de la Costa Sur, es deber de los universitarios, es deber de todo ciudadano, separar sus desechos. Ante la urgente necesidad de hacerlo, contamos los botes de basura existentes, así como los botes necesarios para su clasificación por tipo. Después de largas horas de investigar en internet dimos con una compañía establecida en Guadalajara que recicla plásticos de la clasificación tipo 1 y 2, es decir, de botellas de refresco y agua, y de envases de leche, respectivamente. La compañía enviará a la Sede un camión recolector cada vez que reunamos dos toneladas de plástico. Por otro lado, una empresa de Ocotlán donó los botes que requerimos para poner en marcha el programa. El personal de servicios generales de la Sede La Barca, los pintó de diferentes colores de acuerdo a la convención internacional. La participación del personal de servicios ha sido decisiva en el proceso de reeducarnos.

Nos esperan otras tareas al inicio del segundo semestre de 2005, como el persuadir a los estudiantes y maestros y demás personal a traer al flamante

³ cce_3@hotmail.com

centro de acopio de plásticos de esta sede, los envases que se desechan en sus casas, y en las pequeñas localidades donde residen. Está pendiente además, la preparación del terreno para la elaboración de los desechos orgánicos generados en la cafetería. El compost resultante será utilizado para abonar los árboles y las jardinerías de la Sede.

Tercera Etapa: Programa de Acopio de Pilas Usadas

A fines de junio del presente año, apareció en un periódico de Guadalajara una noticia sobre la empresa Battery Master,⁴ localizada en esa ciudad, que vende todo tipo de pilas y que a su vez, ofrece a la ciudadanía sin costo, el servicio de juntarlas y enviarlas a Monterrey para su confinamiento en un sitio especial y/o para la recuperación de algunos metales pesados que contienen. La noticia abrió perspectivas halagüeñas para su correcta disposición, por lo que el centro de acopio de papel establecido en la Sede La Barca, fungirá también como centro de acopio de pilas usadas. Las actuales autoridades del CU Ciénega, han dado su apoyo, por lo que la Sede Ocotlán y Atonilco, serán también lugares de acopio. Se suman esta iniciativa 5 empresas comerciales de La Barca, a fin de ofrecer a los habitantes de la región varias opciones para entregarlas.

La Dirección de Extensión Universitaria de nuestra casa de estudios recientemente empezó a transmitir a través de Radio CU Ciénega de la Universidad de Guadalajara, promocionales convocando a la ciudadanía de la región a llevar las pilas usadas a las sedes universitarias. También, durante La Hora del Agricultor, que se transmite por la estación de radio comercial XELB La Buenísima, en el 109.7 AM, hemos informado de la toxicidad de las pilas, de los graves daños que producen a la salud y al ambiente invitando a los habitantes a llevarlas a los centros de acopio universitarios a los negocios de La Barca, que se han unido a esta iniciativa.

Es parte de este programa, el contabilizar las pilas reunidas por tipo, a fin de informar periódicamente a la ciudadanía de los avances del programa, así como del volumen de agua que dejará de contaminarse con los metales pesados que éstas contienen.

Sobre las Estrategias

Anotamos previamente los principios en los que se fundamentan las estrategias de este proceso: los motores del cambio son el conocimiento y el convencimiento de cada individuo y, en segundo término, la difusión de la crítica situación ambiental debe enfatizar cómo cada persona contribuye co-

su forma de vida a agudizar la problemática, proporcionando al mismo tiempo alternativas de solución que faciliten la sustitución de prácticas no sustentables, por otras que sí lo sean. Ambos principios han estado presentes en las tres etapas del proyecto; en las actividades académicas realizadas fuera del campus, en las labores de gestión, y muy especialmente en la difusión del conocimiento, dentro y fuera de la universidad. David González García, ahora egresado de la licenciatura en Administración, sintetizó atinadamente el primer principio: "Si yo cambio... cambia el mundo". Respecto al segundo, consideramos que el conocimiento debe servir para hacernos libres, para crear, para resolver problemas. Debe servir para transformarnos a nosotros mismos, para incidir en la transformación social de la región donde se inscribe la universidad.

El camino que recorremos, no es lineal, no es secuencial, es decir, que primero se implementan los programas al interior de la universidad y luego, a partir de los resultados obtenidos, convocamos a la sociedad a reflexionar y a hacer lo suyo. Este proceso ha sido muy dinámico, a veces simultáneo y en ocasiones impredecible. Es una especie de flujo al que se suma el caudal de nuevos afluentes y del que emanan derivaciones para irrigar otras áreas.

Anotamos en el preámbulo, que a la Sede La Barca acuden estudiantes de localidades que se sitúan dentro de un radio de 35 km. Una mitad aproximadamente reside en Michoacán y la otra, en Jalisco. Esta zona es eminentemente agrícola, por lo que muchos estudiantes son agricultores o pertenecen a una familia de agricultores. Las características particulares del alumnado de la Sede, nos ha hecho adecuar los contenidos de las materias que impartimos a su realidad.

Los más despiertos se han dado cuenta de la problemática económica, social y ambiental de sus lugares de residencia y al ser portadores de información y de alternativas de solución para sus comunidades, se han convertido en agentes de cambio. En el otro sentido, es decir, de su localidad a la universidad, han actuado como mensajeros, ya sea transportando papel y cartón al centro de acopio, solicitando material de difusión o impartiendo pláticas en la escuela primaria, en la telesecundaria, a los padres de familia y/o a las amas de casa. Esta relación bilateral que se establece entre la universidad y las localidades, vía los estudiantes, será aprovechada también para el programa de acopio de pilas y para transportar a esta sede, envases de plástico de sus comunidades de origen.

Experiencia con las Dependencias Gubernamentales

Hemos tocado puertas en los ayuntamientos con la intención de persuadirlos de instituir en sus oficinas el programa de acopio y reducción del consumo

⁴ Battery Master se localiza en Av. México 3235, contra esquina del centro comercial Plaza México, Guadalajara.

de papel. Para ello, hemos ofrecido dar las pláticas que sea necesario para convencer a los empleados públicos de cambiar sus hábitos. En La Barca, no hemos tenido suerte con dos administraciones municipales, ni tampoco en Vista Hermosa, Mich., cuando entablamos contacto con la administración municipal pasada. En el segundo caso, el presidente municipal, ya estaba en tratos con una compañía para la instalación de un relleno sanitario para "desaparecer" la basura generada en su jurisdicción y en los 4 municipios contiguos.

A pesar de la renuencia de las autoridades municipales de La Barca, hicimos un nuevo intento, al aproximarnos al responsable de la oficina de Aseso Público, con objeto de trabajar conjuntamente un programa de separación de desechos. Nuestra tenacidad, o terquedad, se estrelló contra la pared otra vez.

Fuimos invitados a organizar e impartir dentro del Seminario de Actualización de la Administración Municipal, un taller que denominamos "Taller para la construcción de una cultura de la sustentabilidad", dirigido al presidente municipal electo de Ocotlán, Sr. Juan Manuel Alatorre, y a su grupo de trabajo, en septiembre de 2003. No obstante la oportunidad que surgió a resultas de nuestro contacto, no prosperaron nuestras intenciones para la definición y operación conjunta de programas relativos a lo ambiental.

Acudimos al llamado de la Regidora de Participación Social del Municipio de Encarnación de Díaz y al llamado de la Regidora de Ecología del Municipio de Tecalitlán. En el primer caso, nos topamos con una administración municipal dinámica y con visión de más largo alcance, donde rápidamente se dieron cuenta de las ventajas de instituir el programa de acopio de papel y además, estaban dispuestos a poner en marcha el de separación de desechos. En el segundo, nos encontramos con una administración priista que descalifica toda iniciativa de los servidores públicos que no son de su partido, por lo que no prosperó la propuesta.

Nuestra experiencia con los ayuntamientos ha sido infructuosa, excepto en el caso de Encarnación de Díaz. Prevalece la visión cortoplacista, partidista y la inversión de recursos y tiempo en atender urgencias, soslayando y posponiendo lo que es fundamental para el futuro de los municipios, para el futuro de la región. Por otra parte, nos queda claro que la estrategia que adoptamos, no ha sido la adecuada. Requerimos explorar otras formas de aproximarnos a las autoridades municipales.

Corrimos con mejor suerte en las oficinas de la PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) y en las de la Secretaría de Desarrollo

Rural de Jalisco, donde fuimos invitados a impartir la plática sobre la problemática de la destrucción de los bosques y las acciones que podemos emprender para incidir en su solución. En las dos oficinas funciona desde hace meses, un programa de acopio de papel. Las oficinas del Distrito de Riego 6 de la SAGARPA, envían a la universidad el papel que juntan.

Estrategias de Difusión Social

Hemos involucrado a los alumnos que cursan materias con los investigadores del CEDES en la realización de actividades extrauniversitarias, como es el caso de la programa para el Día Mundial del Ambiente (5 de junio) y la participación del CUCiénega en la Semana Nacional de la Conservación, a la cual convoca la SEMARNAT, la última semana de noviembre de cada año. En ambos momentos, son los estudiantes de La Barca y de Ocotlán, los encargados de impartir pláticas en instituciones educativas de la región, bajo los principios descritos. Además, hemos organizado jornadas de limpieza en las márgenes de los ríos Lerma, Zula y Sautiango, y hemos plantado árboles en diversos sitios. En esta actividad hemos participado también los investigadores y algunos maestros entusiastas se han unido a la causa. Desafortunadamente, debido a que se redujo el número de semanas por semestre en toda la Universidad de Guadalajara, este año no fue posible realizar actividades relacionadas con el Día del Ambiente, porque para esas fechas los estudiantes están en exámenes.

Nos hemos presentado en cinco ocasiones en el canal de televisión local de La Barca; en la XEJB, radiodifusora del gobierno de Jalisco; en Radio CUCiénega de la Universidad de Guadalajara; en XELB, La Buensísima, estación de radio comercial con cobertura regional, en la que compartimos con SEVA* desde mayo de 2004, un programa semanal llamado La Hora del Agricultor. Con más de dos años al aire, este programa tiene un rating alto, principalmente en las pequeñas localidades de la región. Ahí, se han presentado en numerosas ocasiones los estudiantes a dirigir mensajes a otros jóvenes. Mediante nuestra intervención pretendemos contribuir a sentar las bases de un desarrollo rural sustentable, abordando temas de reflexión a fin de que los radioescuchas comprendan cómo sus hábitos de consumo afectan su salud, el ambiente y la economía regional. Asimismo, ofrecemos alternativas de solución que están al alcance de su mano.

Nuestro aporte complementaria y refuerza los temas que trata el Sr. Raúl Medina de Witt, conductor del programa y responsable de SEVA, relacionados con la producción agrícola orgánica y con las cadenas

* Término que en sánscrito significa "servicio a los demás."

productivas. En reiteradas ocasiones, presenta con sencillez y claridad cómo las prácticas agrícolas no sustentables, derivadas de la racionalidad de la agricultura industrial, han actuado en detrimento de la salud de los trabajadores del campo y sus familias, y en detrimento también, de la calidad de los productos cosechados y del ambiente, principalmente del suelo. Un suelo pobre en materia orgánica y poco fértil, a su vez, requiere de la aplicación de mayor cantidad de insumos químicos para mantener igual productividad, y requiere también, de mayor cantidad de agua, porque no retiene la humedad. Mientras más pobres son los suelos, mayor es la susceptibilidad de los cultivos a ser atacados por plagas y/o a contraer enfermedades, y obviamente, menores serán las ganancias para el productor.

Los integrantes de SEVA⁵ son pioneros en la región en lo que a producción agrícola orgánica se refiere. Sus tierras certificadas están libres de residuos tóxicos y cultivan hortalizas y granos. Cuentan con una tienda de insumos e implementos para la agricultura sustentable y han sido incansables promotores de las bondades de este tipo de agricultura, organizando cursos, talleres y brindando asesoría a los productores de la región. La labor conjunta universidad-SEVA se retroalimenta y enriquece. Nos ha permitido llegar a radioescuchas de rancherías muy alejadas del campus, dispersas en el territorio.

Difusión Académica

Desde el establecimiento del CEDES, en 2001, hemos presentado ponencias en foros nacionales e internacionales. Entre ellos están el Foro de la Cuenca Lerma-Chapala (2001), organizado por la Subcomisión Cuenca Lerma-Chapala-Santiago de la Comisión de Recursos Hidráulicos del Senado de la República, el 7° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México (2002), organizado por la AMECIDER (Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional) y el Instituto Tecnológico de Acapulco; el Simposio de Comunidades Sustentables (2003), organizado por Corazón de la Tierra A. C., la Universidad del Norte de Texas y el DIF; el Simposio Estatal de Desarrollo Rural Sustentable organizado por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara; el Congreso Internacional Environmental Management and Sustainable Universities III (2004), cuya sede fue el Tecnológico de Monterrey, campus Monterrey; en el IV Congreso Internacional y X Congreso Nacional de Ciencias Ambientales (2005), organizado por la Universidad de Quintana Roo y la Academia Nacional de Ciencias

Ambientales (ANCA). Por otro lado, consideramos que el compartir experiencias con ponentes de otras universidades y de otras latitudes, es la mejor forma de actualizarse, de evaluar nuestro desempeño, de conocer las tendencias del cambio.

Organizamos el II Coloquio de la Sustentabilidad de la Ciénega: "soluciones probadas al alcance de la mano", dentro del marco de la Tercera Semana Nacional de la Conservación de la Naturaleza (SEMARNAT). El encuentro se llevó a cabo los días 27 y 28 de noviembre de 2003, en la Sede Ocoatlán. La estructura del programa estuvo dividida en 4 mesas de trabajo: Grandes tendencias del cambio, Vinculación universidad-gobierno, Experiencias en la industria y Comunidades sustentables. Se presentaron 3 ponencias en cada mesa, y al concluir éstas se abrió un espacio de media hora para intercambiar puntos de vista. Previo a la sesión de clausura, se presentaron las síntesis de las 4 mesas y las conclusiones finales. El formato participativo del encuentro, más las experiencias que se presentaron animaron mucho a los asistentes, en su mayoría estudiantes universitarios de varias carreras. A juzgar por el interés demostrado y por el deseo de expresado por algunos, de integrarse a las labores del CEDES en calidad de voluntarios, nos dio pistas del potencial disponible para hacer el cambio.

Hemos compartido experiencias con los estudiantes y tutores de la novena y décima generación del programa LEAD (Leadership for Environment and Development), auspiciado por la Fundación Rockefeller, quienes hicieron dos viajes de estudios a la Región Ciénega, en 2002 y 2003.

Artículos derivados de las ponencias, que en sí constituyen los avances y las reflexiones del proceso de investigación-acción que hemos vivido, han sido publicadas en revistas universitarias, y en páginas electrónicas. Sin embargo, aunque la actividad académica ha sido intensa, estimamos que para alcanzar los objetivos que formulamos, la información que transmiten los estudiantes a sus comunidades, el material de difusión que hemos entregado y las transmisiones a través de la radio y del canal de televisión local, han sido medios más eficientes que las publicaciones impresas en papel y electrónicamente.

Resultados Obtenidos

Sería tal vez prematuro hablar de resultados, aparte de los modestos logros enumerados a lo largo del texto; sin embargo, pensamos que la energía que hemos disipado en conjunto, es como la piedra que cae al estanco, genera un movimiento suave que forma círculos concéntricos que se expanden, cuya repercusión es difícil de medir y de prever.

⁵ SEVA es parte de la Fundación Miguel Sánchez del Río, A. C., la cual desde hace 20 años ha llevado a cabo numerosos programas de asistencia social, educativos y en defensa del ambiente, en la región Ciénega. Para mayor información consultar la página web www.sevamexico.com

Las últimas generaciones de estudiantes que han cursado la materia de Ambiente y Desarrollo han mostrado interés y entusiasmo por realizar acciones fuera del campus, por participar en la elaboración de material de difusión, e incluso, un pequeño grupo propuso como trabajo final, pintar una barda de su colonia con un mensaje para el cuidado del ambiente. Interpretamos este interés como la necesidad de sentirse parte de un grupo universitario que actúa en beneficio de la sociedad.

En aquellos casos cuando el conocimiento y la experiencia adquirida por ciertos estudiantes, cala hondo y logra traspasar su percepción y entendimiento respecto a sí mismos y a su relación con el mundo, deja de ser mero requisito para aprobar la materia, para obtener el título. Opera entonces, una transformación interna en la que la lucha por la continuidad de la vida, la lucha por el bienestar de su comunidad, se convierten en su causa y de paso, puede convertirse en una opción de ejercicio profesional, en un modo de generar ingresos.

Jaime Zaragoza Echevarría, oriundo del poblado de Zalamea, recién egresado de la licenciatura en Administración, consciente de los nexos existentes entre las lluvias y las zonas arboladas, por iniciativa propia echó a andar un vivero abandonado en su lugar de residencia. Cultiva árboles e invita a sus paisanos jóvenes a plantarlos y regarlos en el campo deportivo de su pueblo. Ha convencido a los agricultores de la tercera edad, como él los llama, a encargarse del cuidado de los árboles que junto con ellos planta en los límites de las labores. Colecta semillas de especies endémicas y de especies bien adaptadas a la ciénega, transplanta en bolsas negras los árboles que naturalmente germinan en los campos de cultivo. Con el propósito de elevar la tasa de sobrevivencia de los renuevos plantados, investiga y experimenta con el uso de productos no nocivos para el ambiente y con técnicas de plantación más eficientes. Los vende a bajo costo, con el objeto de financiar la compra de insumos para continuar reproduciéndolos.

Mónica Hernández Dávalos, estudiante del último semestre de Administración, vive en la localidad de mil habitantes llamada Guadalupe de Lerna. Desde 2004 comenzó a separar los desechos generados por los integrantes de su familia. Habilitó unas caballerizas en desuso como lugares de acopio para almacenar envases de plástico (leche, refresco y agua), cartón, vidrio y metales. Ha persuadido a parientes, vecinos y conocidos a separar sus desechos por tipo y llevarlos a su domicilio.

A principios del año en curso, echamos a andar un proyecto denominado "Guadalupe de Lerna: una Comunidad Sustentable". Aparte de Mónica y su servidora, participan 4 estudiantes prestadores de servicio social. Hemos

trabajado con un grupo de amas de casa, y con el director, los maestros y los alumnos de la primaria de esta localidad. A petición de los maestros conseguimos material didáctico para niños. Este nos fue proporcionado por el CECADSEU (Centro de Estudios y Capacitación para el Desarrollo Sustentable), dependencia que pertenece a SEMARNAT. Entre el material recibido está el video "El Hombre que Plantaba Árboles", el cual relata la historia real de un francés quien plantó solo cientos de hectáreas de bosques a principios del siglo 20. La proyección de este video, causó un gran impacto entre los niños, desearon de participar en la plantación de árboles en su comunidad y en el programa de separación de desechos de su escuela. Mónica ha videofilmado algunas actividades y los cambios que se han operado en esta escuela a fin de contar con un registro del proceso y de los resultados que se van teniendo. Hemos reflexionado respecto a los aciertos y a los tropiezos que hemos tenido en esta experiencia, con el fin de construir a partir de la práctica una metodología que nos permita trabajar con otras comunidades.

Mariano Mata Ordlaz, joven emprendedor de Vista Hermosa, Michoacán, egresado también de la licenciatura en Administración, elaboró el protocolo de un proyecto para el manejo y disposición de desechos urbanos con el propósito de ofrecer sus servicios al ayuntamiento. Analiza la problemática de la basura municipal, los costos cada vez mayores de su recolección, principalmente por las distancias que los camiones recorren para depositarla en los basureros. Propone la implementación de un centro de acopio de desechos reciclables y su comercialización, así como la habilitación de un espacio para la producción de composta a partir de los desechos biodegradables generados por la población. Otra propuesta tiene que ver con la estrategia de difusión y educación ambiental necesaria para la puesta en marcha del proyecto, en la cual él fungirá como responsable.

Amarre Final

Este amarre se da en dos sentidos. El primero se refiere al proceso único en el que se fusionan la docencia, la investigación y la vinculación de la universidad con su entorno. Dicho en otros términos, se integran la transmisión y la generación de conocimientos, con la transformación social. Aprendemos actuando, investigando; aprendemos en el intento de convencer al otro, aprendemos de las reflexiones que suscita nuestro hacer. Estos elementos en conjunto van perfilando un método alternativo más centrado en el aprendizaje que en la enseñanza.

El segundo se refiere a la construcción del paradigma emergente de la sustentabilidad. Este consiste, por tanto, en los pasos que median entre la conciencia fragmentada individual (centrada en sí misma, en la obtención de

satisfactores personales efímeros, que asume dócilmente el rol de infatigable consumidor asignado por el sistema económico imperante y su parafemina publicitaria, ajeno a lo que sucede a su alrededor, en términos de la deshumanización y del deterioro ambiental que prevalecen), a la conciencia expandida de un individuo que se percata de lo que está aconteciendo en el entorno social y ambiental y de cómo esto a su vez, repercute en su bienestar individual y en el bienestar de las generaciones por venir. Es por propia conveniencia que urge a hacer el cambio, a asumir la responsabilidad por su estilo de vida, por el sistema productivo. Contempla como debe insoslayable reducir el consumo de recursos naturales y energía, así como la generación de contaminantes.

El hecho de descubrir que la construcción de escenarios futuros promisorios, descansa en los cambios que la propia sociedad regional emprenda, devuelve esperanza, da poder de decisión y margen de maniobra. Por tanto, no estamos a expensas de la buena voluntad que desplieguen los políticos en turno; ni de que la normatividad en materia ambiental sea acatada por los industriales; ni de que sea aprobada, entre en vigencia y se aplique la ley de manejo de residuos tóxicos, por ejemplo. No es menester esperar a que esto suceda, sino que está en nuestras manos contribuir a la solución.

En la medida en que un mayor número de pobladores logre expandir su conciencia nos daremos cuenta del gran poder que existe en una sociedad informada, dispuesta a luchar por el bien común y a actuar en concierto. Dejaremos de ser víctimas del sistema económico, de las autoridades de gobierno más atentas al desenvolvimiento de sus carreras políticas que al mejoramiento de las condiciones de vida de aquellos a quienes supuestamente representan, para asumir un rol activo, protagónico en el porvenir de la sociedad regional. Es papel y en gran medida responsabilidad de los educadores el impulsar los procesos de crecimiento de la conciencia.

En síntesis, estos son los programas, las estrategias y las reflexiones derivadas de nuestro hacer, un pequeño aporte desde la Sede La Barca en el gran proceso de edificar hombre con hombre una cultura para la Vida, una cultura para la sustentabilidad regional.

Bibliografía

- Carrillo, Luis Eduardo (13 de enero de 2003), *Las políticas ambientales, aspirinas para un cáncer*, en la Gaceta Universitaria, Universidad de Guadalajara
- Enkerlin, Ernesto, et. al. (1996), *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*, Monterrey, ITESM.
- Harman, Willis W. (1996), *The Transformative Spirit of Service*, en *Perspectives on Business and Global Change*, vol. 8, no. 2, World Business Academy, San Francisco, pp 71-80
- Ortega Villaseñor, Diana (2002), *Un concepto de desarrollo regional más humano y justo, acorde con el orden subyacente del que emana la Vida*, en *Estudios de la Ciénega*, revista del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara, año 3, no. 6, pp 9-35
- Ortega Villaseñor, Diana (2003), *De cómo contribuir a salvar los bosques y de cómo salvarnos en el intento*, en *Estudios de la Ciénega*, revista del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara, año 4, no. 7, pp 9-35
- Pérez Serrano, María Gloria (1990), *Investigación-Acción. Aplicaciones al campo social y educativo*, Madrid, Editorial Dykinson.