

# Cocreando sustentabilidad humana desde la participación.

La experiencia  
de la Universidad Veracruzana

Lázaro Rafael Sánchez Velásquez

Édgar Eduardo Ruiz Cervantes

Enrique Vargas Madrazo

Isis Chang Ramírez

Miguel Ángel Escalona Aguilar

José Antonio Pensado Fernández

(compiladores)



Universidad Veracruzana

Esta obra se encuentra disponible en Acceso Abierto para copiarse, distribuirse y transmitirse con propósitos no comerciales. Todas las formas de reproducción, adaptación y/o traducción por medios mecánicos o electrónicos deberán indicar como fuente de origen a la obra y su(s) autor(es). Se debe obtener autorización de la Universidad Veracruzana para cualquier uso comercial. La persona o institución que distorsione, mutile o modifique el contenido de la obra será responsable por las acciones legales que genere e indemnizará a la Universidad Veracruzana por cualquier obligación que surja conforme a la legislación aplicable.

Cocreando sustentabilidad humana desde la participación

La experiencia de la Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

*Sara Ladrón de Guevara*

RECTORA

*María Magdalena Hernández Alarcón*

SECRETARIA ACADÉMICA

*Salvador Tapia Spinoso*

SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

*Octavio Ochoa Contreras*

SECRETARIO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

*Édgar García Valencia*

DIRECTOR EDITORIAL

# Cocreando sustentabilidad humana desde la participación

La experiencia de la Universidad Veracruzana

Lázaro Rafael Sánchez Velásquez  
Édgar Eduardo Ruiz Cervantes  
Enrique Vargas Madrazo  
Isis Chang Ramírez  
Miguel Ángel Escalona Aguilar  
José Antonio Pensado Fernández  
(compiladores)



Universidad Veracruzana  
Dirección Editorial

Maquetación de forros e ilustración digital: Enriqueta del Rosario López Andrade

Clasificación LC: LB3224.5 C62 2020

Clasif. Dewey: 378.1

Título: Cocreando sustentabilidad humana desde la participación : la experiencia de la Universidad Veracruzana / Lázaro Rafael Sánchez Velásquez [y otros cinco] (compiladores).

Edición: Primera edición.

Pie de imprenta: Xalapa, Veracruz, México : Universidad Veracruzana, Dirección Editorial, 2020.

Descripción física: 190 páginas : ilustraciones, retratos ; 23 cm.

Nota: Incluye bibliografías.

ISBN: 9786075028385

Materias: Universidad Veracruzana--Aspectos ambientales.  
Universidades--Aspectos ambientales--México--Veracruz-Llave (Estado).  
Sustentabilidad--Aspectos sociales--México--Veracruz-Llave (Estado).  
Educación ambiental--México--Veracruz-Llave (Estado).  
Gestión ambiental--México--Veracruz-Llave (Estado).

Autores relacionados: Sánchez-Velásquez, Lázaro Rafael.

DGBUV 2020/19

Primera edición, 17 de septiembre de 2020

D. R. © Universidad Veracruzana

Dirección Editorial

Nogueira núm. 7, Centro, CP 91000

Xalapa, Veracruz, México

Tels. 228 818 59 80; 228 818 13 88

[direccioneditorial@uv.mx](mailto:direccioneditorial@uv.mx)

<https://www.uv.mx/editorial>

ISBN: 978-607-502-838-5

Impreso en México

*Printed in Mexico*

## PRÓLOGO

El presente libro es producto de la labor y la participación de muchas personas de la comunidad universitaria de nuestra casa de estudios. Se documenta todo el trabajo que realizó la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, entre agosto de 2010 y agosto de 2016, fungiendo como coordinador universitario de la misma el doctor Lázaro Rafael Sánchez Velásquez.

Los ensayos no están necesariamente alineados para seguir una secuencia lógica, pero sí coherentes, los cuales permiten una lectura individual de los mismos, de tal manera que el lector puede leer cualquiera sin regresarse a los previos. En los trabajos desarrollamos, sobre todo, nuestra filosofía: la organización horizontal, participativa y codiseñada; la articulación entre una sustentabilidad sustantiva y el quehacer universitario; así como la puesta en marcha de la congruencia entre la praxis, la reflexión y el pensamiento, y el diálogo, este último como una de las herramientas más importantes para transitar hacia la sustentabilidad humana.

En la introducción se ofrece la definición y la descripción de la sustentabilidad y abordamos la pregunta: ¿para qué la sustentabilidad?, así como los temas relacionados entre la universidad y sus egresados, la universidad y su comunidad, la universidad y la vida humana. En el primer ensayo, titulado “La sustentabilidad en nuestra universidad”, se plantea nuestra experiencia en la Universidad Veracruzana. En el segundo, desarrollamos el tema de la sustentabilidad humana y organizacional: diálogo y comunidad cocreando el buen vivir. En el tercero,

abordamos el vínculo entre la función sustantiva de la universidad pública, es decir, la educación para una vida sustentable. En el cuarto, sobre tejer redes para la sustentabilidad como oportunidades de encuentros y vinculación comunitaria. En el quinto, hablamos sobre las acciones para la sustentabilidad en la Universidad Veracruzana: transformarse para transformar. En el sexto se desarrolla el tema de gestión ambiental donde se exponen estrategias para reducir el consumo de materiales y energía. En el séptimo, planteamos tres ejes-procesos que, consideramos, deben estar presentes en la gestión de la sustentabilidad en una universidad.

Hasta donde tenemos conocimiento, conforme las redes con las que participamos (nacionales e internacionales), este libro aborda temas, quehaceres, estructuras y estrategias que en su conjunto no han sido planteados por otras universidades, y que de acuerdo con nuestra propia experiencia ofrecen un potencial para emprender, lo que Leonardo Boff (2012) menciona, la sustentabilidad sustantiva que exige un cambio de relación con la naturaleza, la vida y la Tierra.

*Lázaro Rafael Sánchez Velásquez*  
Xalapa, Ver., 5 de febrero de 2017



## PRESENTACIÓN

El libro que tendrá el gusto de leer se asemeja a una memoria de acontecimientos, por demás significativos para el tiempo que vivimos. Se trata de un trabajo colectivo que profundiza en el debate en torno a la sustentabilidad y constituye una muestra de la innovación que caracteriza a la Universidad Veracruzana. Una memoria de participación y construcción colaborativa que da cuenta tanto de los antecedentes como de las importantes tareas realizadas por la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustentaUV), en el periodo 2010-2016. En esta obra se muestra su filosofía de trabajo: horizontal, participativa, dialógica y congruente con la praxis universitaria. Una memoria-herramienta, la llamaría yo, que busca, desde un abordaje epistemológico, clarificar el concepto de sustentabilidad y orientar nuestras acciones, a partir de preguntas como: ¿sustentabilidad para qué? y ¿desde dónde debemos cultivar la sustentabilidad en las universidades? Todo esto para establecer un eje articulador del documento, que entreteje conceptualmente la reflexión e intenta responder a estas interrogantes.

Los frutos alcanzados durante este periodo y presentados a lo largo del libro son, sin duda, el resultado de un gran esfuerzo por transformar nuestros estilos de vida y cocrear comunidad hacia el buen vivir; son, además, producto de un enfoque interdisciplinario que construye puentes para la sustentabilidad, entre las funciones sustantivas de la universidad y las estrategias para la conservación del ambiente.

Parece ser que al avanzar en la modernización de nuestra vida lo que hacemos es destruir nuestro planeta, al menos esto es lo que se ha

discutido en diversos ámbitos defensores de la naturaleza y que nos advierten de la crisis civilizatoria que padecemos. Por ello, es fundamental forjar una visión constructiva y compleja que no se reduzca al manejo responsable de los recursos, sino que se interiorice en todos nosotros como universitarios, para que nos hagamos conscientes del impacto que tienen nuestras acciones y decisiones en los demás y en nuestro entorno. De ahí que la consigna de la Coordinación sea: “Transformarse para transformar”.

Un aspecto fundamental que imprime valor extra a este trabajo que documenta actividades individuales o grupales es que, aparte de exponer sus logros, define posibles acciones o recomendaciones para facilitar el quehacer futuro, lo cual permite la continuidad del esfuerzo hasta ahora realizado. He ahí que la presentación de los ejes-proceso: la sustentabilidad en la normatividad, la apropiación del proceso por la comunidad universitaria, y el seguimiento y la planeación (propuestos por la Coordinación como elementos necesarios en la gestión de la sustentabilidad de cualquier universidad), así como el enfoque a seguir en sus quehaceres, estructuras y estrategias, abren la posibilidad de que esta publicación sea un referente clave para quienes tienen a su cargo la sustentabilidad en sus instituciones o para aquellos interesados en el tema. Para la CoSustentaUV, la sustentabilidad es una cuestión humana y comunitaria, y no debe circunscribirse a un determinado discurso institucional ni a un limitado número de disciplinas o ámbitos de desempeño, sino a la más amplia participación posible de una reflexión-aprendizaje emanada del diálogo y de comunidades críticas de su realidad social; esto es, va más allá del reduccionismo y la fragmentación que no ve a la sustentabilidad en toda su complejidad. No dejará de ser importante, sin duda, abordar temas como el del cuidado del agua, de las áreas verdes, del reciclaje, etc., preocupaciones de la universidad verde, pero es necesario también ampliar nuestra visión, complejizarla e intentar trascender hacia una relación más armónica entre seres humanos, el planeta y la historia. Este libro contribuye a hacer más compleja esta mirada.

*Leticia Rodríguez Audirac*

## INTRODUCCIÓN Y ALGO MÁS

*Lázaro Rafael Sánchez Velásquez*  
*Enrique Vargas Madrazo*

### **Sustentabilidad**

La vida en nuestro planeta es expresión de la complejidad del universo y de la naturaleza. El hecho de que nos encontremos aquí leyendo este texto, disfrutando de los elementos de nuestra tierra patria, como la llama Edgar Morin (Morin y Kern, 1993), es un reflejo de que existe y ha existido la viabilidad en nuestros ecosistemas. También nos muestra que nuestros abuelos indígenas tenían saberes y prácticas apropiados para legarnos una casa posible, hermosa y floreciente. Al reflexionar sobre esto, podemos percatarnos de que como seres humanos no hemos abrogado el derecho de dirigir los destinos de nuestra tierra patria y que debemos identificar y aprender aquellas cualidades y formas de organización naturales y humanas que han permitido que la vida florezca y permanezca en nuestra casa. Quizás podemos identificar a estas cualidades con lo que en los últimos decenios estamos buscando como humanidad al abordar la noción de *sustentabilidad*.

No es fácil precisar el concepto de sustentabilidad, pues hay muchas definiciones y al llevarlo a la praxis se derivan también muchos enfoques. De acuerdo con el *Diccionario de la lengua española*, la palabra *definir* implica “fijar con claridad, exactitud y precisión el significado de una palabra o la naturaleza de una persona o cosa” (Real Academia Española). Una de las problemáticas más significativas que nos ha evidenciado la propia sustentabilidad es la complejidad de la vida y de la naturaleza, dimensión que muestra la imposibilidad de pretender la precisión y la exactitud en la correlación entre pensamiento y realidad. Al

recibir a la complejidad en el seno del conocimiento, nos damos cuenta de que epistemológicamente la pretensión de la verdad se convierte en una cárcel que nos lleva a callejones sin salida en el conocimiento y en la praxis. Por ello, en este texto planteamos compartir nuestras experiencias, las distintas perspectivas y comprensiones que podemos generar, respecto a la noción central de la sustentabilidad, a partir de nuestro trabajo como colectivo en la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustentaUV, agosto de 2010-septiembre de 2016).

Lograr la precisión y la exactitud no es fácil; por tanto, la definición de un término se puede “quedar corta”, de acuerdo con lo imaginado. Otra palabra que puede ser complementaria a una definición es *describir* y esta se refiere a “definir imperfectamente algo, no por sus cualidades esenciales, sino dando una idea general de sus partes o propiedades” (Real Academia Española). En este libro tomamos la palabra *sustentabilidad* tal como se *define* en el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, y a la *descripción* como los principios que la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la UV (CoSustentaUV), (Universidad Veracruzana, 2015).

Entendemos a la *sustentabilidad* como el proceso complejo en permanente construcción y adaptación, que exige la atención articulada y armónica entre las dimensiones ecológica, políticsocial, emocional y *espiritual*<sup>1</sup> para generar las condiciones que permitan la formación integral de profesionistas responsables con la sociedad y el ambiente, así como la creación de espacios universitarios donde se fomenten las buenas prácticas ambientales, a través de acciones, articuladas y planificadas de manera participativa, por parte de los miembros de la comunidad universitaria (Universidad Veracruzana, 2015).

Consideramos que dentro del camino hacia la sustentabilidad es necesario: transitar hacia otras formas de pensamiento y reflexión crítica, generando espacios donde se privilegie el diálogo, la convivencia y el respeto; recordar que la ética, la otredad, la humildad, la virtud, la

---

<sup>1</sup> Espiritualidad es una palabra que no se pudo incluir en el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana; sin embargo, estimamos fundamental reflexionarla.

crítica y la autocrítica son principios básicos para la transformación y el tránsito hacia la sustentabilidad; articular la equidad, la igualdad, la democracia, la justicia, la inclusión al derecho a la educación y a la información; el manejo adaptativo de recursos bióticos y abióticos con una perspectiva social y ambientalmente responsable y, en general, una racionalidad ambiental; enfocarse hacia un cambio de actitudes y aptitudes; dar gran peso al cultivo humano integral y al uso de una tecnología apropiada y apropiable; reconocer que la sustentabilidad no debería contribuir a la desigualdad, a la ignorancia, a la corrupción, a la simulación, al saqueo de los recursos, al lavado ecológico del cerebro y todo aquel cáncer que perjudica la armonía entre los humanos; promover el consumo responsable que favorezca al ambiente, a la economía regional y a la diversidad de la producción de la región y del país; favorecer y reconocer que la simbiosis es un proceso catalizador o acelerador para el logro de la sustentabilidad, en esta interacción todos ganan, mientras que en la competencia todos pierden, o algunos pierden y otros ganan; reconocer que la información y el conocimiento por sí solos no son suficientes para la formación profesional con un enfoque de sustentabilidad, ya que es necesaria la reflexión, la sapiencia, es decir una formación reflexiva, una mente ordenada y no solamente una mente llena de información; la confianza como un principio en la convivencia para el fortalecimiento o la formación de comunidad, para el diálogo y para todos los procesos en los que se involucran los universitarios; recordar que las universidades públicas tenemos la responsabilidad y el compromiso de contribuir a la construcción de nuevos paradigmas o deconstrucción de estos para permitir el tránsito hacia una verdadera sociedad sustentable (Universidad Veracruzana, 2015).

### **¿Sustentabilidad para qué?**

Queremos continuar esta sección con una serie de preguntas cuya finalidad es invitar a la reflexión profunda sobre el papel de la universidad pública (UP) en las sociedades del mundo. ¿Desde dónde debemos cultivar la sustentabilidad en las universidades? ¿La organización y el ambiente de trabajo de las universidades tienen un enfoque de sustenta-

bilidad humana? ¿Estamos formando estudiantes para una sustentabilidad de la vida? ¿Qué estrategias debemos implementar para permear la sustentabilidad dentro y fuera de la UP? ¿Queremos una UP cómplice de la explotación del ser humano por el ser humano, abriendo más la brecha entre pobres y ricos? ¿Queremos ser cómplices de la depredación indiscriminada e irresponsable de la sobreexplotación de nuestra casa, la naturaleza? ¿Queremos una UP desligada de las necesidades básicas de la sociedad y del cuidado de su casa, la tierra, y de lo que la mantiene viva? En los ensayos de esta obra pretendemos dar respuesta a estas preguntas y desarrollamos algunas acciones que hemos construido en nuestra universidad.

El camino no es fácil y desde sus cimientos la universidad debe transformarse tanto en su estructura como en el ámbito humano. La universidad debe ser congruente en sus políticas, valores y principios, dentro y fuera de esta. Si bien existe debido a sus estudiantes, la comunidad universitaria la forman también los profesores, el personal administrativo, de confianza, intendencia y funcionarios; así que la propia universidad debe generar procesos que articulen a toda la comunidad universitaria con todas las aristas de la sustentabilidad. A continuación, desarrollaremos algunas reflexiones con el propósito de facilitar las ideas plasmadas en los ensayos del libro.

## **La universidad y sus egresados**

Se reconoce que el papel principal de una universidad es crear espacios para acompañar y guiar la autoformación de recursos humanos para su integración en la sociedad y contribuir, desde su formación, en la calidad de vida de la sociedad; una segunda función es la generación y la aplicación del conocimiento a partir del diálogo con la sociedad. También es cierto que las estrategias de las universidades, en la formación de profesionistas y en la generación y la aplicación del conocimiento, son tantas como universidades existen, es decir, una universidad tiene sus propias destrezas y procesos para lograr sus objetivos. Es por ello que una universidad puede generar profesionistas con un enfoque tecnocrático, teórico, humano, muy reflexivo, poco reflexivo, muy com-

prometido socialmente, apático, empático, egocéntrico, humilde, con capacidad de trabajar en equipo, individualista, “exitoso”, feliz e infeliz, entre otros atributos.

¿Qué tipo de profesionista queremos formar? Sabemos que muchos de los problemas socioambientales son causados por: corrupción, instituciones con estructuras acéfalas, intereses económicos para mantener el poder y mafias políticas y de partidos, entre otros. Muchos, si no es que la mayoría, de los actores que han contribuido y agudizado estos problemas socioambientales son universitarios, universitarios sin reflexión, sin compromiso social, sin el hábito de la lectura, sin valores humanistas, sin incluir a la sustentabilidad en su quehacer profesional. También debemos reconocer que muchos de estos problemas se deben a la formación de raíz, es decir, a la educación básica y media escolar.

Consideramos que en la formación universitaria desde y hacia la conciencia planetaria y local son elementos indispensables para la auto-ecoformación de profesionales y de procesos del conocimiento, que sean capaces de gestar dinámicas humanas socioambientalmente sustentables. La formación integral del estudiante universitario, y no nada más del estudiante, sino del académico, del trabajador manual o administrativo, es decir, de la comunidad universitaria toda, exige de procesos de aprendizaje, de trabajo y de vida que crezcan en una reflexión y una praxis crítica, respecto de las condiciones básicas de supervivencia y de reproducción del ser humano y de su sociedad.

En este escenario educativo que estamos esbozando, resulta importante introducir la noción de ecoalfabetización como central. Entendemos por *ecoalfabetización* como el proceso autoecoformativo de vida, en el cual los seres humanos reaprendemos de forma constante el “alfa y la beta”, es decir, los procesos y los principios básicos de organización y funcionamiento de los biosistemas embuclados (el *oikos*) de forma compleja en los procesos coevolutivos. La ecoalfabetización no se restringe a la dimensión reflexiva de conceptos ambientales de sustentabilidad, sino que su singularidad radica en su esencia experiencial participativa y cooperativa, en la preeminencia que da al ser humano como un biosistema encarnado-corporizado, viviendo y aprendiendo en un biocampo cultural e histórico que solo puede realizarse viable-

mente desde un hacer (transformar el mundo) reflexivo y cooperativo. Los biosistemas implican en su vivir un enraizamiento y una autoproducción (cuidado esencial y necesario) de las condiciones materiales, energéticas y organizativas provenientes de su condición terrena y biorregional (Boff, 2002, 2012).

## **La universidad y su comunidad**

La palabra universidad proviene del latín *universitas*, que significa universalidad, totalidad, colectividad. Solemos abordar las circunstancias y los procesos de la vida desde el paradigma individualista de las sociedades modernas occidentales. Sin embargo, ahora sabemos (como siempre lo han sabido los pueblos originarios) que el ser viviente no existe ni tiene sentido y viabilidad fuera de la comunidad. Comunidad implica la partícula *com* que denota *juntos, compartiendo*, y la palabra *unidad* que sugiere coherencia, sintonía, *el hecho de ser uno*. Por lo que la experiencia y la vida en comunidad nos habla de las condiciones para que la sustentabilidad pueda ser. El individuo siempre es la expresión de su cultura y biología (en realidad son una unidad), por lo que no es posible generar transformaciones desde el individuo aislado. El camino hacia la sustentabilidad implica la construcción pausada de formas de vida colectivas e individuales que incorporen los procesos reflexivos y transformativos en el seno de la vida cotidiana.

Tal como mencionamos, la sustentabilidad no es un concepto o una definición rígida, lo cual pueda ser “dado” como algo que hay que seguir de alguna forma específica, sino que es una pregunta-en-la-acción permanente por las condiciones concretas espaciotemporalmente que se viven para los colectivos, las comunidades y las sociedades. Más aún, las formas de vida sustentables han de ser construidas y vividas de manera cotidiana por las personas en sus comunidades. Lo apropiado y la apropiación de lo sustentable surge desde la cocreación crítica-reflexiva de los colectivos, respecto a cómo hacen lo que hacen y con qué tecnologías y procesos organizacionales abordamos la satisfacción de nuestras necesidades de vida y de trabajo. Por lo que, en el arduo y lento camino hacia una sustentabilidad real y significativa



para las personas, requerimos que las comunidades se conecten hacia adentro y hacia afuera formando redes de saberes y praxis que sean apropiadas y sustentables.

En uno de los ensayos del presente libro abordamos la noción del diálogo como eje central para la construcción de la sustentabilidad. El diálogo, en el sentido tal como lo presenta David Bohm (1997), implica poder incorporar y trascender el pensamiento individual hacia un pensamiento colectivo, hacia una inteligencia y una creatividad colectiva que sea capaz de contender con la multidimensionalidad hipercompleja del mundo real (Morin, 2001). El intercambio dialógico de saberes y experiencias adentro y entre las comunidades (tanto intra como extrauniversitarias) es un elemento esencial para lograr transitar hacia comunidades, organizaciones y sociedades que verdaderamente puedan aspirar a la sustentabilidad.

La sustentabilidad no es un rompecabezas en el que *resolvemos* cada una de las sustentabilidades singulares de cada ámbito del vivir, sino que es una red multidimensional entramada y compleja, que incluye de forma esencial a la cultura humana en comunidad. Por lo todo lo mencionando con anterioridad en torno a la comunidad y a la sustentabilidad, sostenemos que el trabajo de sustentabilidad, tanto en la universidad como en la sociedad en general, implica ir tejiendo en cada persona, colectivo, grupo y organización entera de la universidad y de la sociedad una constante labor de *hacer comunidad*.

## **Universidad y vida humana**

Los espacios universitarios son verdaderos laboratorios para evaluar la congruencia del tema de la sustentabilidad entre el discurso y la praxis, entre la normatividad y las acciones (König, 2013). Es claro que en una universidad pequeña localizada en un solo campus es mucho más sencillo aplicar políticas, realizar diagnósticos, evaluar y generar procesos (para que permee la sustentabilidad en la estructura universitaria), que en una universidad grande, distribuida local y regionalmente de manera fragmentada, con historias, ambientes y cultura regionales diferentes.

En principio y como parte de la sustentabilidad para la vida de la comunidad trabajadora universitaria se debe tener un equilibrio entre trabajo, familia y recreación (Colina, 2011). Este equilibrio nos permitirá ser más creativos y productivos en nuestro quehacer, y facilitará los procesos hacia una vida plena y feliz; esto último es lo que ofrecen la filosofía, las religiones, la ciencia y las artes, entre otros. Es evidente que para poder tener este equilibrio es necesario disponer de tiempo, espacios e ingresos decorosos.

Nuestra sociedad es cada vez más individualista, egocéntrica, fragmentada y sistemáticamente empujada hacia una sociedad conformista desde una construcción consiente de los dueños del primer mundo con el objetivo de mantener a los pueblos en condiciones de subordinación y doblar su voluntad de transformación social (Roitman Rosenmann, 2003). El equilibrio entre trabajo, familia y recreación requiere de cambios sustantivos en las universidades. No es sustentablemente humano, sino tecnocrático, el tener horarios desarticulados y fragmentados, compactar horarios implicaría dedicar más tiempo a la familia y a la recreación, a la formación de comunidad. Es necesario tener tiempo para la reflexión y para el cuidado de la vida, así como lo que mantiene la vida humana. Los horarios fragmentados en el día no contribuyen a la sustentabilidad social, económica y ambiental. Estos implican también un gasto mayor en el consumo de energía, ya que prolongar los horarios hasta la noche requiere de luz artificial por más horas y, consecuentemente, un mayor impacto ambiental.

Existen fuertes presiones externas hacia la universidad pública en los ámbitos mundial, nacional y estatal. La tendencia es eliminar las áreas humanistas y con ellos la filosofía y la ética, entre otras (Sanfélix Vidarte, 2015). La tendencia es formar ciudadanos irreflexivos, tecnócratas apáticos, individualistas y conformistas, todo ello para mantener a los que más tienen y continuar o agudizar los niveles de pobreza. México no se salva de este modelo, pues tenemos una “reforma” educativa, que más bien es laboral y administrativa (Igartúa, 2016); la inversión en la educación y en la investigación es mínima, pero no solo eso, sino que también hasta se ha disminuido el presupuesto a la educación superior. En los últimos años, Veracruz es un ejemplo viviente

donde el Estado ha demostrado su falta de compromiso con la sociedad, es el responsable de la crisis económica, social y política, además ha sido incapaz de detener la ola de terror e inseguridad. Asimismo, hay intentos de dismantelar a la Universidad Veracruzana, el Poder Ejecutivo y el Legislativo (duartista), con la miopía política y una mente obtusa, han disminuido el presupuesto a la principal universidad del estado de Veracruz. No se puede avanzar hacia el proceso de la sustentabilidad con un Estado irresponsable y sin compromiso con el conocimiento, la cultura, los saberes, el arte, el deporte y la educación superior.

La universidad puede contribuir significativamente en la construcción de puentes que permitan a la sociedad catalizar los procesos de la sustentabilidad. En este libro, como primera experiencia de un periodo, nos permitimos plasmar nuestro enfoque de sustentabilidad en la Universidad Veracruzana, donde planteamos una sustentabilidad articulada con las dimensiones ambiental, socioeconómica y humana-emocional-espiritual. Esta obra es solo una semilla sembrada en el surco de la sustentabilidad que necesitará ser regada con el agua de la complejidad, fertilizada con la composta de humildad, iluminada con la luz del amor y cobijada con el aire de la esperanza.

## Bibliografía

- BOFF, L. 2002. *El cuidado esencial. Ética de lo humano. Compasión por la Tierra*. Madrid: Trotta.
- . 2012. *El cuidado necesario*. Madrid: Trotta, 169 p.
- BOHM, D. 1997. *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós, 145 p.
- COLINA, D. M. 2011. "Recreación laboral: su efecto motivacional en los trabajadores", *Observatorio laboral. Revista venezolana*. 4 (8): 37-51.
- IGARTÚA, S. 2016. "Reforma educativa tuvo carácter administrativo y laboral, reconoce Nuño", *Proceso*. 16 de febrero.
- KÖNIG, A. 2013. *Regenerative Sustainable Development of Universities and Cities. The Role of Living Laboratories*. Glos GL, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 321 p.
- MORIN, E. y A. B. Kern. 1993. *Tierra-patria*. Buenos Aires: Nueva visión, 224 p.
- MORIN, E. 2001. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 176 p.

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/?id=C2rVUUu>.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/?id=ClAOq6o>.
- ROITMAN ROSENMAN, M. 2003. *El pensamiento sistémico. Los orígenes del social-conformismo*. México: Siglo XXI Editores, 125 p.
- SANFÉLIX VIDARTE, V. 2015. *Elogio de la filosofía. Apología de la idiotez*. Barcelona: Biblioteca Nueva, 254 p.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2015. Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Xalapa, <https://www.uv.mx/legislacion/files/2015/12/Reglamento-para-la-Gestion-de-la-Sustentabilidad.pdf>, 18 p.

# LA SUSTENTABILIDAD EN NUESTRA UNIVERSIDAD<sup>1</sup>

*Lázaro Rafael Sánchez Velásquez, Enrique Vargas Madrazo,  
Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, José Antonio Pensado Fernández,  
Miguel Ángel Escalona Aguilar, Maritza Rivera Landa,  
Eric Pascal Houbbron, Eric Hernández Velasco,  
Ester Belén Serrano Pérez, Isis Chang Ramírez,  
Zayda Selena Carmona García, Rafael Ortega Solís,  
Víctor Hugo Buendía Díaz y María José Cervantes Herrera*

## **Introducción**

La crisis que vivimos se refleja en todos los niveles de la realidad y en cada rincón de nuestras vidas. Conforme pasan los días, el agotamiento de la capacidad de carga planetaria, la viabilidad de los ecosistemas y las relaciones humanas y socioeconómicas se desbordan en una carrera autodestructiva sumida en el caos del mercado globalizado. Acorde con diversas corrientes críticas recientes y también en sintonía con la propia experiencia que vivimos, esta es una crisis del conocimiento (Leff, 2008; Morin, 1991, 1999; Maturana y Varela, 1984; Berman, 1987; Vargas-Madrazo, 2015) agudizada por la corrupción en todos los niveles. Esto nos plantea –si logramos suspender nuestras reacciones usuales y convencionales– preguntas profundas acerca de las raíces de los fundamentos de cómo hemos cimentado nuestras formas de construir y conocer el mundo en nuestras visiones modernas.

---

<sup>1</sup> Gran parte de este ensayo fue presentado en el V Congreso Internacional de Educación Ambiental para el Desarrollo, desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad. 28-30 de septiembre, 2015, Xalapa, Ver., México.

La educación pública en México, y en general en América, se inició, según Vasconcelos, con el trabajo de los misioneros católicos (Valadés, 1997). En 1553, se creó en México la primera universidad (Real y Pontificia Universidad), promovida por el clero y apoyada por el virrey de la época. La universidad en México nace dentro de una percepción antropocéntrica y eurocéntrica del mundo, con una filosofía idealista o platónica, en la cual se promueve que las plantas y los animales, y en general los seres vivos, fueron creados para servir a los humanos y no para convivir de una manera armoniosa con ellos. Fue en la universidad europea en la que germinó el método científico y con este los descubrimientos, los desarrollos tecnológicos y culturales que sostendrán la Revolución industrial y la sociedad tecnológica, a partir del siglo XVIII. La universidad moderna aparece con la racionalidad capitalista. Una era que impuso nuevos valores, basados en el paradigma del progreso, en el que se crean modelos que han ido destruyendo la mayoría de ecosistemas de este planeta. A partir de estos momentos, la educación se convirtió en laica, gratuita y obligatoria, con la finalidad de crear masas trabajadoras adecuadas para el proceso de industrialización que en estos años nacía. Instruir a una persona significaba y sigue significando insertarla dentro del sistema capitalista como trabajadora o como consumidora, y la universidad se convertiría en la fábrica de este tipo de mercancía (Ruiz, 2013).

De igual manera, las raíces de los sistemas políticos basados en el marxismo y en el liberalismo (capitalismo) fundamentan su desarrollo económico en un modelo extractivista y de depredación, en los que la transformación de la naturaleza es solo para crear bienes y servicios sin considerar los efectos secundarios como el ambiente y las relaciones humanas. Así que la cultura de la depredación, la explotación y el deterioro son promovidos por una cultura filosófica-religiosa-occidental. Estas ideas fueron promovidas dentro de la educación, en general, y en las universidades, en particular, en México, durante varios siglos.

Si hacemos un recorrido histórico nos daremos cuenta de que las universidades y, posteriormente, su estructura napoleónica hicieron de ellas unas instituciones poco reflexivas y autocríticas. De aquí que hemos contribuido al fortalecimiento de los modelos de depredación, de

explotación de recursos naturales y del humano por el humano. En la actualidad, la mayoría de los principales tomadores de decisión en la elite política, financiera y empresarial son egresados de universidades. La formación fragmentada en disciplinas (Nicolescu, 2001; Morin, 1999), la poca reflexión autocrítica y los cambios de valores de los exuniversitarios de esta elite han contribuido a la crisis socioambiental.

Sin embargo, en la actualidad, las universidades han hecho esfuerzos para cambiar y replantear nuevas formas de generar y compartir conocimiento que implican la formación de seres humanos reflexivos y socialmente comprometidos, lo cual puede redundar en una convivencia donde la sustentabilidad sea una luz que puede iluminar el camino de una vida digna en armonía socioambiental. Las políticas nacionales e internacionales han planteado que la sociedad debe transitar hacia la sustentabilidad y las propias universidades necesitan participar en la inclusión del tema de la sustentabilidad en la formación de profesionistas. No obstante, el proceso de cambio no debe ser para formar profesionistas obedientes, sumisos y sin compromiso social, sino profesionistas reflexivos, autocríticos y socioambientalmente solidarios.

### **El potencial de la universidad transformada para transitar hacia la sustentabilidad**

La universidad para transformar debe ser transformada (Universidad Veracruzana, 2010), pues esta no es solamente la institución que provee a la sociedad de cuadros científicos, técnicos, humanísticos y artísticos, sino también la casa donde se construyen sueños, proyectos y utopías; por lo tanto, una universidad de vanguardia debe ser una institución comprometida con los principios de la sustentabilidad (Toledo, 2000). Asimismo, se reconoce que tiene un enorme potencial para transformar la interfase entre ciencia y sociedad, es decir, la universidad puede ser una plataforma de transformación de la sociedad (Whitmer *et al.*, 2010) y, en consecuencia, contribuir como un actor importante al camino de la sustentabilidad.

Hoy más que nunca, la universidad necesita adoptar una identidad universal en su realidad cotidiana. Trascender esta hegemonía del sa-

ber y del capital que a lo largo de los últimos siglos fue constituyéndose alrededor de su institucionalización: es decir, ser promotora y paralelamente actora de procesos de transformación social. Y esto ocurrirá con el nacimiento de una nueva consciencia, una consciencia participativa, basada en una epistemología conciliadora, cuidadosa y armónica y no en la competencia: la responsabilidad planetaria de la universidad es inaplazable (Ruiz, 2013).

Es fundamental destacar el papel que debe y puede jugar la universidad como centro de promoción de valores, de cambio de actitudes y de construcción del conocimiento, a partir de sus funciones sustantivas y adjetivas, desde un enfoque complejo y sistémico. Para poder contribuir a los retos que plantea el camino de la sustentabilidad, es fundamental que la universidad también se transforme.

Si la sustentabilidad es un proceso complejo que incluye lo ambiental, lo social, lo económico y lo espiritual como dimensiones articuladas, entonces la pregunta que surge es: ¿desde dónde comenzamos a cultivar la sustentabilidad en las universidades? Hay diferentes caminos que las universidades se han trazado, entre los más conocidos están el planteamiento de una universidad *verde*, con énfasis en la disminución del CO<sub>2</sub>, la separación y el reciclado de residuos, la captación y el manejo del agua o la combinación de estos temas, entre otros (eg. König, 2013). Reconocemos que la manera de conocer el mundo nos lleva también a maneras específicas de relacionarnos con nuestra casa. De aquí que nosotros planteamos la hipótesis que, a través del diálogo, la simbiosis y la reflexión, así como reconocer las raíces de los fundamentos de cómo hemos construido nuestras formas de edificar y conocer el mundo en nuestras visiones modernas, podemos reconstruirnos como comunidades humanas autogestivas y críticas que caminen hacia la sustentabilidad.

## Experiencias y aprendizajes

### *Primer camino andado*

*Un poco de antecedentes.* No es sencillo precisar el momento en el que aparece la inquietud sobre la necesidad de que la Universidad Vera-



cruzana asumiera un rol más decidido en el tránsito hacia la sustentabilidad. Desde 1975 hasta 2010, la comunidad universitaria de manera recurrente y de diversos modos ha puesto en marcha acciones vinculadas con la conservación de la biodiversidad y, en general, con el manejo sustentable de los recursos naturales. En particular, en la última década, el número de eventos, proyectos y acciones sobre temas del ambiente y de la sustentabilidad es inconmensurable. Hasta 2009, en estas tareas estaban involucradas 76 entidades de la nuestra universidad, 667 académicos y 2 479 estudiantes, y en su realización han tenido un gran peso las casas de la universidad. Además, se han impulsado acciones en el interior de algunas instancias, en materia del manejo de residuos sólidos, ahorro de energía y en otras áreas ligadas a la conservación (Universidad Veracruzana, 2010).

Los esfuerzos del personal, de los grupos de trabajo y de las entidades académicas de nuestra universidad en torno a la sustentabilidad son evidentes. Sin embargo, este tema no se había abordado de manera orgánica. Se han llevado a cabo iniciativas para intentar articular todas estas acciones en un proyecto que les dé sentido y que, en primera instancia, han quedado plasmadas en el Plan General de Desarrollo 2025 (Universidad Veracruzana, 2008), o más específicamente, en documentos como el Plan Institucional para el Desarrollo Sustentable de la Universidad Veracruzana 2005-2014 y el Plan Institucional hacia una Universidad Sustentable. Con anterioridad se habían propuesto dos programas ambientales institucionales que, si bien eran loables, por desgracia no lograron concitar el consenso de la comunidad universitaria (Universidad Veracruzana, 2010).

El Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana (PlanMaS) fue presentado el 29 de julio de 2010 por el rector Raúl Arias Lovillo. Ese mismo día creó, por acuerdo rectoral, y posteriormente aprobado por unanimidad dentro del marco del Consejo Universitario General, la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana (CoSustenta) y el Consejo Consultivo para la Sustentabilidad, instancias que se establecieron para poner en marcha el PlanMaS. De este modo, la visión, la misión y los objetivos del PlanMaS son la guía de trabajo para la CoSustenta. Además, retoma

lo planteado en el Acuerdo rectoral en el que se crea la misma coordinación, el Plan General de Desarrollo 2025 (en particular el eje estratégico 5) (Arias Lovillo, 2008) y en su Programa de Trabajo 2009-2013: Innovación Académica y Descentralización para la Sustentabilidad (Arias Lovillo, 2012). De igual manera, la sustentabilidad se incluye en la actual administración dirigida por la doctora Sara Ladrón de Guevara y su plan de trabajo Tradición e Innovación 2013-2017. El PlanMaS ha sido bien recibido y es uno de los programas más completos e integrales, porque ofrece un horizonte de trabajo a largo plazo (Morelos Ochoa, 2012).

La CoSustenta tiene su propia estructura, presupuesto y amplias atribuciones que aseguran la puesta en marcha del PlanMaS; su función es integrar la sustentabilidad en las funciones sustantivas y adjetivas de la Universidad Veracruzana (Arias Lovillo, 2012). Sus actividades están articuladas con la Secretaría Académica, la Secretaría de Administración y Finanzas, la Secretaría de la Rectoría y los titulares de las entidades académicas y las dependencias. La CoSustenta depende, administrativamente, de la Rectoría y es la instancia que se creó para impulsar el PlanMaS, lo cual implica coordinar, acompañar, catalizar, facilitar y fortalecer las acciones relacionadas en el ámbito de la sustentabilidad en las funciones sustantivas y adjetivas.

*La primera estrategia.* Por la complejidad que implica la sustentabilidad y nuestra universidad, la CoSustenta ha implementado una estrategia para que tanto la estructura como los procesos de organización y humanos sean también sustentables. La idea central no fue crear un *elefante blanco* que se convirtiera en una dependencia insustentable a mediano y largo plazos dentro de la propia universidad. La estrategia consiste en sumar talentos de los universitarios, es decir, la primera tarea fue un proceso de acercamiento de la Coordinación con académicos, cuerpos académicos y entidades académicas, así como escuchar y colaborar con aquellos grupos o individuos que se acercaron para implementar de manera coordinada acciones para la sustentabilidad. De esta manera se logró, para abordar de manera inicial, ordenada y constructiva, la creación de cuatro subcoordinaciones: *a)* Subcoordinación de Agua y Áreas Naturales; *b)* Subcoordinación de Protección Ambiental; *c)* Sub-

coordinación de Ecoalfabetización y Comunidad; y *d*) Subcoordinación de Bioclimática, Energía y Movilidad, las cuales tienen como función el desarrollo de las once áreas de desempeño –Gestión de materiales y residuos especiales, Gestión de residuos, descargas y emisiones, Uso apropiado y eficiente del agua, Uso apropiado y eficiente de la energía, Uso apropiado y eficiente de insumos de oficina, Gestión de áreas verdes y áreas naturales protegidas, Bioclimática, construcciones y mantenimiento, Gestión del tránsito y del transporte universitario, Administración y compras, Gestión del riesgo y contingencias ambientales y Formación de comunidad– y de los tres ejes rectores del PlanMaS –1) el Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA), 2) Comunicación, Participación y Educación de la Comunidad Universitaria (Comparte) y 3) la Dimensión Ambiental y para la Sustentabilidad en la Investigación y en la Formación Técnica, Profesional y de Posgrado (Discurre)–. De esta manera, la CoSustenta funciona con una plantilla mínima de personal y con la suma de los talentos de los universitarios que se integran. Por ejemplo, la Subcoordinación de Ecoalfabetización y Comunidad está bajo la tutela de personal del Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes, y la Subcoordinación de Bioclimática, Energía y Movilidad inicialmente fue coordinada por el Cuerpo Académico Entornos Sustentables de la Facultad de Arquitectura.

Una vez constituidas las subcoordinaciones, como primer ejercicio en los primeros meses de creación de la CoSustenta, se llevó a cabo una serie de talleres participativos para la elaboración del Plan de Desarrollo de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad 2010-2013, el cual se realizó de manera horizontal en el que todos y todas se involucraron en la planeación de todas las subcoordinaciones. En este documento se describen las acciones y las metas de la CoSustenta y resalta la necesidad de crear una Red Universitaria para la Sustentabilidad que articule procesos y acciones en, entre y dentro de todas las regiones universitarias. Las reuniones colegiadas entre expertos en diferentes temas tuvieron como resultados múltiples guías y lineamientos universitarios (ver [www.uv.mx/cosustenta](http://www.uv.mx/cosustenta)).

Otra iniciativa paralela fue la elaboración de un diagnóstico sobre la percepción de la comunidad universitaria en relación con el tema

de la sustentabilidad. Esta actividad se realizó en colaboración con el Centro de Estudios de Opinión de la Universidad Veracruzana. Este diagnóstico nos sirvió como primera referencia sobre la percepción de la sustentabilidad, y vamos a implementar el segundo diagnóstico que nos permitirá ver la incidencia del programa dentro del quehacer universitario a seis años.

### *El camino hacia la consolidación*

*La Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS).* La Universidad Veracruzana se localiza prácticamente a lo largo y ancho del estado de Veracruz, desde Tuxpan hasta Coatzacoalcos; por lo tanto, fue necesaria una estructura que permitiera facilitar e impulsar de manera organizada su Plan Maestro para la Sustentabilidad. La sustentabilidad, sin una organización sustentable, no podrá avanzar de manera coordinada, organizada y significativa. De esta manera, el 21 de junio de 2011 se instauraron las Coordinaciones Regionales para la Sustentabilidad y la Red Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. En este día, el rector Raúl Arias Lovillo tomó protesta a los coordinadores regionales que conformarían, junto con la CoSustenta, la Red Universitaria para la Sustentabilidad. Con ello se fortalece la descentralización de las actividades encaminadas a la sustentabilidad y se potencian los esfuerzos de la comunidad universitaria.

Los comisionados regionales para la sustentabilidad fueron elegidos en sus regiones en acuerdo con cada uno de sus respectivos vicerrectores(as) y están ahí porque son reconocidos como líderes en el ámbito de la sustentabilidad y convencidos de que debemos transitar hacia la sustentabilidad (ver <http://www.uv.mx/cosustenta/noticias-y-eventos/rus/>).

Las Comisiones Regionales para la Sustentabilidad y la Red Universitaria para la Sustentabilidad contribuyen, de manera orgánica, eficiente, comprometida y virtuosa, en la gestión para la sustentabilidad de y desde la universidad. Hasta la fecha, se han realizado diferentes foros regionales con el tema de la sustentabilidad en colaboración con la Cátedra UNESCO, las vicerrectorías y la RUS. Actualmente, las regiones Veracruz-Boca del Río, Poza Rica-Tuxpan, Córdoba-Orizaba cuen-

tan con su propio Plan Regional de Desarrollo para Sustentabilidad y el de la región Coatzacoalcos-Minatitlán está en proceso.

Esta Red fue imaginada y diseñada como una novedosa y sistémica manera de entrelazar personas de muy distintas formaciones, trincheras y regiones de nuestra universidad. Justamente desde la perspectiva de ecología organizacional y sustentabilidad humana-comunitaria, en el contexto de la relación inédita, declarada así por la exsecretaria académica, Leticia Rodríguez Audirac, hemos impulsado un conjunto de personas entre el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes (EcoDiálogo) y la CoSustenta. Esta simbiosis se comenzó a nutrir de decenas de reuniones de trabajo de la Red y múltiples talleres para la formación de facilitadores en las regiones. Comenzamos, entonces, el camino de una cultura de participación colectiva, en la cual esta trama albergaba cada vez más experiencias, personas, entidades y dependencias que nutren y refuerzan el objetivo por el que esta Red nació: generar intercambio y diálogo de saberes, dirigidos a la construcción de comunidades sustentables.

De esta manera, conforme han ido pasando los años, hemos ido creando distintas interconexiones y espacios desde la propia Red. A continuación, mencionaremos dos casos. A principios de 2014 echamos a andar entre CoSustenta y EcoDiálogo un seminario denominado Universidad, Diálogo y Sustentabilidad Humana, que tuvo como objetivo fundamental fungir como un laboratorio vivo de intercambio de saberes y experiencias. Cada mes, por medio de videoconferencias, nos reuníamos las regiones con un par de lecturas que previamente se envían a todas y a todos los participantes, para reflexionar en torno a temas que competen a nuestra universidad, desde el imperativo de la sustentabilidad humana. En realidad, es una experiencia que, por lo exitosa que ha sido, la hemos llevado a cabo año tras año; además, participan algunas sedes de la Universidad Veracruzana Intercultural. En 2016, invitamos a los colegas que conforman Transversa para que nos compartieran sus experiencias desde sus propios ámbitos, las cuales fueron bien recibidas e ilustrativas para la comunidad que interviene en los seminarios.

La otra experiencia que ha nacido de la simbiosis anteriormente mencionada entre esta dependencia y la entidad académica es la del Diplo-

mado en Sustentabilidad para la Vida que, no está por demás añadir, por su propuesta ecopedagógica, tiene la mención a la innovación educativa por parte de la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa. En la región Xalapa, se ha impartido el diplomado en tres ediciones y en la región Veracruz, en dos. Los niveles de colaboración y de comunidad que dentro de la RUS se ha venido construyendo ha permitido que, a partir del nacimiento de la iniciativa de diplomado en la región Xalapa, pudiera adoptarse por un grupo de personas comprometidas de la región Veracruz-Boca del Río, ofrecido por universitarios y universitarias que han sido formados como facilitadores, a través de la propia RUS.

*La formación de comunidades y la experiencia (enfoques).* Tal como se planteó al principio de este ensayo, el enfoque que la CoSustenta ha dado a su trabajo de sustentabilidad implica atender no solamente las dimensiones económica y ambiental, sino también los fundamentos epistemológicos, sociales, psicológicos, políticos y comunitarios, entre otros, en los que se asienta la insustentabilidad de la humanidad. Esto implica el trabajo desde la facilitación (Heron, 1995) con estudiantes, académicos, administrativos, directivos hasta fuera de las comunidades a las que la universidad sirve en la sociedad, sobre todo a la veracruzana. El plantearse este trabajo implica preguntarnos por los elementos subjetivos, emocionales y mentales, así como por las relaciones humanas y la política que existe en toda acción humana. Al mismo tiempo, abrirse a incorporar toda esta dimensión humana implica darnos cuenta de que el ser humano ES en tanto existe como comunidad. Consecuentemente a esta visión, nuestras acciones son insustentables en tanto nuestra percepción de comunidad se hace estrecha, se aísla de los seres que conforman toda la red social de la cual depende nuestro bienestar. Pero esta comunidad compleja también comprende a todos los seres vivientes y al contexto biofísico de nuestra biorregión, el cual está conectado a su vez con la totalidad del gran ecosistema planetario.

A estas alturas, resulta claro que los enfoques puramente analíticos y disciplinarios de un pensamiento lineal son insuficientes para acometer las tareas de la complejidad humana-planetaria de la sustentabilidad.

La CoSustenta ha llamado *sustentabilidad humana* a esta visión y forma de abordar esta problemática, pues implica explicitar que nos alejamos de un reduccionismo físico-lineal que invisibiliza las complejidades que, por ejemplo, Morin (2003) expresa al hablar del *Homo economicus*, el *Homo demens*, el *Homo sapiens*, el *Homo academicus*, entre otros.

Desde el punto de vista del trabajo realizado en este periodo (2010-2016), la CoSustenta ha abordado la sustentabilidad humana a través de una estrategia polivalente: atender desde los aspectos epistemológicos (Morin, 1999, 2003; Maturana y Varela, 1984; y Berman, 1987) hasta la ecología de la mente (Bateson, 1998) fundamentalmente, a través del desarrollo de *Círculos de Diálogo*, de los cuales se han facilitado cientos de ellos en los pasados cinco años y se han desarrollado a través de una estrategia que llamamos *ecología organizacional*, debido a que significa llevar estos talleres semanales a las aulas, a las oficinas, a las salas de juntas, a los espacios administrativos y de trabajadores manuales, es decir, entrar en toda la vida cotidiana universitaria, para generar procesos que promueven el cuidado de la calidad del ser humano.

De manera paralela, hemos abordado diferentes enfoques de comunidad. En la actualidad, pretendemos atender las necesidades de las entidades académicas o de las dependencias administrativas desde un esquema articulador que intenta acunar los procesos de autoformación, del codiseño de sus propias iniciativas y del intercambio de saberes a través de redes. Todo lo anterior conlleva un trabajo desde el enfoque de la facilitación como estrategia de aprendizaje para la vida, mediante la conformación de *comunidades de aprendizaje*. De acuerdo con esta perspectiva –de atención a llamados de comunidades– abordamos los procesos de facilitación mediante talleres que denominamos Tejiendo sustentabilidad para la vida, los cuales articulan de forma orgánica tres aspectos fundamentales: 1) diálogo profundo, 2) vida sustentable y 3) autoformación para la facilitación.

A través de esta estrategia de facilitación social buscamos ir acompañando los procesos organizativos y creativos, tanto personales como colectivos, que permitan a las comunidades universitarias (y también extrauniversitarias) ir generando sus propias iniciativas y proyectos en el infinito camino en y hacia la sustentabilidad.

### *Hacia la consolidación*

*Estrategia comunitaria.* Por medio de esta, que busca la generación de procesos autónomos de sustentabilidad humana, hemos ido percibiendo, reflexionando y construyendo un camino (método-no método) (Morin, 1999), que implica que los colectivos vayan consolidando sus capacidades autogestivas y de aprendizaje para la vida como constante proceso autoformativo. En su expresión más refinada (hasta ahora), esto genera que las personas en los colectivos vayan desarrollando sus propias habilidades creativas y colaborativas que les permiten acunar procesos comunitarios hacia la sustentabilidad humana. A este desarrollo de habilidades lo llamamos el *arte de la facilitación*, a través del cual los seres humanos nos convertimos en agentes de transformación participativa y consciente hacia lo que John Heron (1995) llama una *sociedad autogenerativa*.

*Incidencia en la estructura universitaria.* Si bien la mayoría que participa en el programa de sustentabilidad –RUS, académicos independientes, personal administrativo y voluntarios– ha sido de manera honorífica, paralelamente hemos estado fortaleciendo nuestro quehacer dentro de la formalidad universitaria. La primera política generada fue que todas las entidades académicas y dependencias de nuestra universidad incluyeran en sus planes operativos anuales al menos una acción, la que planteara su comunidad, para transitar hacia los objetivos del PlanMaS; estas acciones fueron evaluadas por cuerpos colegiados de las mismas entidades académicas y dependencias.

La organización que se ha desarrollado, los planes de trabajo de la RUS y gran parte del quehacer que hemos impulsado desde la CoSustenta nos han permitido visualizar una estrategia que potencia el quehacer de los grupos colegiados y la comunidad universitaria en general, relacionado con el tema de la sustentabilidad. Dicha táctica es la creación del Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Pensar y crear un reglamento que no *acartone* ni impida, detenga, frene o desestime lo logrado en los últimos cinco años, con el tema de la sustentabilidad, no ha sido una tarea fácil.



Por fortuna, muchos temas tratados en el reglamento se han estado haciendo previo a su aprobación por el Consejo Universitario General, por ejemplo, la estructura de la CoSustentaUV y la RUS. Buscamos con este reglamento blindar lo caminado y potenciar el quehacer de los grupos o de los individuos con el tópico de sustentabilidad para el futuro próximo.

En 2016, con la simbiosis que nos caracteriza, la CoSustenta con otras dependencias de la misma universidad estamos desarrollando, junto con la Coordinación Universitaria de Observatorios de la Universidad Veracruzana, el Observatorio CoSustenta, el cual nos permitirá realizar los diagnósticos necesarios e indicadores para la sustentabilidad, así como las estadísticas de manera espacial y temporal con un Sistema de Información Geográfica *ad hoc*.

Podemos seguir señalando los múltiples logros como resultado de la simbiosis que hemos establecido con gran parte de la comunidad universitaria. Por ello, sugerimos al lector que consulte los demás ensayos, ya que los temas tratados en los anteriores párrafos se desarrollan con detalle en los siguientes. De igual manera, invitamos al lector consultar nuestra página web: [www.uv.mx/cosustenta](http://www.uv.mx/cosustenta).

## **Reflexión final**

Es evidente que la solución o el estudio de la problemática socioambiental no es el dominio de una disciplina en particular o de grupos sociales preocupados por la conservación de las especies o por la calidad de vida. Hoy en día tiene una clara dimensión económica, social, política y espiritual. Además, las dimensiones de la problemática socioambiental superan los límites geográficos, las barreras económicas y las posiciones políticas e ideológicas actuales (Bifani, 1997). Partimos del reconocimiento de que para contribuir a la sustentabilidad desde y para la universidad, es necesario transformarse para transformar. Conocer la raíz del conjunto de dificultades que hace a una humanidad insustentable es fundamental, así como la búsqueda de soluciones desde la comunidad –cualidad que, como entes biológicos gregarios, nos ha hecho exitosos desde la perspectiva evolutiva–, nos plantea viejos y

nuevos retos que como humanidad debemos enfrentar con inteligencia y creatividad colectiva.

La CoSustenta ha puesto en práctica el círculo del diálogo en sus seminarios y reuniones de trabajo. Realizamos una labor donde la inteligencia y la creatividad colectiva fluyen, con una estructura donde todos saben lo que cada uno hace, creando interacciones que agregan nuevas propiedades al sistema organizacional que, a su vez, lo hace resiliente y resistente. El trabajo colegiado interno es horizontal, es decir no jerárquico, incluyente, con facilitadores rotativos, con procesos catalizadores, con una perspectiva de crítica y autocrítica, con reflexión y compromiso con la comunidad universitaria y con la sociedad, responsables de la gestión, con una organización y funciones claras en las acciones y las metas. El ambiente que se ha creado es con respeto, solidaridad, compañerismo, amistad, humildad, mutuo cuidado y sobre todo amoroso; los egos jerárquicos y académicos son temas en los que siempre estamos atentos para que no fluyan y apaguen la luz del sendero de la sustentabilidad. Reconocemos que falta mucho por hacer, pero la semilla está ya en el surco.

Parfraseando a Morin *et al.* (2003), terminamos diciendo que *“Donde no hay amor, no hay más que problemas de carrera, de dinero para el docente, de aburrimiento para el alumno. La misión supone, evidentemente, fe en la cultura y fe en las posibilidades del espíritu humano. La misión es, por lo tanto, elevada y difícil, porque supone al mismo tiempo arte, fe y amor”*.

## **Agradecimientos**

A los múltiples colegas que han colaborado en la CoSustenta y la RUS, a las autoridades universitarias por su apoyo y por creer en este proyecto universitario de sustentabilidad.

## **Bibliografía**

ARIAS LOVILLO, R. 2008. Plan General de Desarrollo 2025. Síntesis. Xalapa: Universidad Veracruzana, 34 p.

- ARIAS LOVILLO, R. 2012. *Innovación Académica y Descentralización para la Sustentabilidad. Informe 2010-2011*. Xalapa: Universidad Veracruzana, 62 p.
- BATESON, G. 1998. *Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*. Buenos Aires: Lohlé-Grupo Editorial Lumen.
- BERMAN, Morris. 1987. *El reencantamiento del mundo*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos Editorial.
- BIFANI, P. 1997. *Medio ambiente y desarrollo*. 3a. ed., Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- FEBRES-CORDERO, M. E. y D. Floriani. 2002. "Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable", E. Left *et al.* (eds.), *La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas desde América Latina y el Caribe*. México: Semarnat-INE-UAM-ONU-PNUMA, pp. 15-34.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, É. 2008. "Educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable. ¿Tensión o transición?", É. González-Gaudiano (comp.), *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*. México: Siglo XXI Editores-UANL, pp. 9-24.
- HERON, J. 1995. *Co-Operative Inquiry. Research into the Human Condition*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- KÖNIG, A. (ed.). 2013. *Regenerative Sustainable Development of Universities and Cities. The Role of Living Laboratories*. Glos GL, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 321 p.
- LEFF, E. 2008. *Discursos sustentables*. México: Siglo XXI Editores, 276 p.
- MATURANA, H. y F. Varela. 1984. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago de Chile: Grupo Editorial Lumen-Editorial Universitaria.
- . *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel.
- MORELOS OCHOA, Salvador. 2012. *Universidad Veracruzana: hacia la sustentabilidad*, Lázaro Rafael Sánchez Velásquez *et al.* <http://www.uv.mx/noticias/mayo11/230511-semarnat-sustentables.html> (consultado el 5 de febrero del 2012).
- MORIN, E. 1991. *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- . 1999. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra, 345 p.

- MORIN, E. 2003. *El método 5. La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E. *et al.* 2003. *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa, 140 p.
- NICOLESU, B. 2001. *Manifiesto of Transdisciplinarity*. Albany: State University New York Press.
- SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, L. R. *et al.* 2010. "Ciencia, universidades públicas y su contribución al conocimiento de la biodiversidad", *Conocimiento, cultura, ciencia*. 2(4): 13-18.
- RUIZ CERVANTES, Édgar Eduardo. 2013. La universidad moderna. Desafíos y reflexiones en torno a la experiencia del Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes de la Universidad Veracruzana. Tesis para obtener el grado de doctor en Sociología, Puebla: BUAP.
- TOLEDO, V. 2000. "Universidad y sociedad sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio", *Tópicos en educación ambiental*. 2(5): 7-20.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2008. Plan General de Desarrollo 2025. Xalapa: <http://www.uv.mx/transparencia/files/2012/10/PlanGeneraldeDesarrollo2025.pdf>.
- . 2010. Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Xalapa: <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/Plan-MaestroSustentabilidad.pdf>.
- VALADÉS, D. 1997. "La educación universitaria", F. Solana *et al.* (coords.), *Historia de la educación pública en México*. México: Fondo de Cultura Económica-Secretaría de Educación Pública, pp. 532-585.
- VARGAS-MADRAZO, E. 2015. "Desde la transdisciplinaria hacia el auto-conocimiento y el diálogo comunitario de saberes: simplicidad ante la crisis", *Polis* [en línea], 42, publicado el 4 marzo 2016, consultado el 29 octubre 2017. URL: <http://journals.openedition.org/polis/11466>.
- WHITMER, A. *et al.* 2010. "The Engaged University: providing a Platform for Research that Transforms Society", *Frontiers in Ecology and the Environment*. 8(6): 314-321.

## SUSTENTABILIDAD HUMANA Y ORGANIZACIONAL: DIÁLOGO Y COMUNIDAD COCREANDO EL BUEN VIVIR<sup>1</sup>

*Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Rafael Ortega Solís,  
José Antonio Pensado Fernández, Isis Chang Ramírez,  
Martha Delia Castro Montoya y Enrique Vargas Madrazo*

### **Crisis civilizatoria, crisis humana, crisis epistemológica**

Desde hace algunos decenios nos hemos acostumbrado a escuchar o leer acerca de la crisis ambiental, quizás también sobre la crisis social de la injusticia en todos los niveles y de la guerra. Ya para finales de los años setenta del siglo XX, se fue acumulando tal diversidad de evidencias sobre infinidad de ámbitos de crisis, que se comenzó a percibir lo que ahora identificamos como *policrisis*. Sin embargo, aun en el contexto de estas percepciones, nos negábamos a aceptar que dichas crisis implican el cuestionamiento de las raíces de cómo concebimos la vida y la sociedad moderna en sus fundamentos. De una u otra manera, aun nuestras formas de percibir y afrontar la crisis estaban y están permeadas por los mismos vicios que nos han llevado a esta policrisis crónica que vivimos como humanidad por al menos los pasados cincuenta años. Este devenir de límites del propio entendimiento de la crisis-policrisis nos ha llevado en los pasados diez-quince años a identificar lo que se ha llamado *crisis planetaria* o *crisis civilizatoria*, en la que nos encontramos como humanidad (Morin, 1993; Leff, 2006; Holmgren, 2009).

---

<sup>1</sup> Una versión previa del presente texto apareció publicada en la revista *Sustentabilidad(es)*, año 7, núm. 13, 2016, pp. 162-199, con el título "Sustentabilidad humana y organizacional: una forma de vivir y cocrear comunidad hacia el buen vivir".

El intento de pensar la crisis-policrisis con las categorías del pensamiento disciplinar y ordenado nos empieza a explotar entre las manos cuando consideramos, por ejemplo, la problemática de la modernidad y el desarrollo a la luz de lo planteado por el Premio Nobel de Economía, Georgescu-Roegen (1996), quien plantea, siguiendo a la termodinámica de los sistemas abiertos, que existe la vida en la Tierra (y en el Universo, en general) debido a que existen focos de neg-entropía (tendencia opuesta al desorden) que posibilitan el florecimiento de esta. Sin embargo, las sociedades modernas existen y se desarrollan al consumir cada vez más materia y energía del entorno; de hecho, consumimos organización viviente en nuestro vivir como seres humanos y sociedades modernas. Esto quiere decir que la velocidad de producción de entropía en la sociedad moderna tiende a aumentar exponencialmente. Es fácil notar que es un sinsentido termodinámico el pretender continuar *ad infinitum* con este comportamiento que está socavando las propias condiciones neg-entrópicas que son las que posibilitan la existencia de la vida, parte de la cual es la civilización moderna. Imaginemos lo que la noción de desarrollo implica como sin sentido para esta elemental reflexión energética y organizacional. Esto lo planteaba Georgescu-Roegen ya desde los años setenta cuando no existían las nociones de desarrollo sustentable o de sustentabilidad. Pero, siguiendo las reflexiones de este autor, podemos preguntarnos si nuestros propios esfuerzos en torno a la sustentabilidad, al aumentar la densidad tecnológica y la actividad humana, aun cuando sea para generar acciones en favor de la sustentabilidad, no están acelerando aún más la velocidad de generación de entropía en el mundo.

Desde hace mucho tiempo, autores como Nietzsche, el Jefe Seattle o Fernando Pessoa (Nietzsche, 2002; Nerburn, 1999; Pessoa, 2008), habían alertado acerca de las inviabilidades de la lógica de la modernidad, señalando que estas crisis reflejan problemas ontológicos profundos de la humanidad. ¡Los humanos modernos nos concebimos como asociados de modo indisoluble con el confort y el desarrollo sin preguntarnos la viabilidad de estas formas de pensar y de vivir!

Más recientemente Gregory Bateson, David Bohm, Francisco Varela, Edgar Morin, Gustavo Esteva y Enrique Leff (Bateson y Bateson, 1996; Bohm, 2001; Varela *et al.*, 1997; Morin y Kern, 2005; Esteva, 2000; Leff,

2006) entre otros, nos habían alertado que esta policrisis tiene que ver con la forma en la que percibimos, pensamos y organizamos al mundo como seres humanos y como sociedades. Por lo que resulta central preguntarnos si esta policrisis pone en cuestionamiento nuestras formas de concebir, generar y validar el conocimiento más allá de lo que hemos estado dispuestos a aceptar. Enrique Leff (2006) nos invita a percibir a esta crisis-policrisis como un proceso que tiene sus fundamentos en una crisis epistemológica. Gregory Bateson puntualiza que es Epistemológica con mayúscula (Bateson y Bateson, 1996), para denotar que no se refiere tan solo a un área de la filosofía, sino a una cualidad de interrelación y organización de la vida, es decir, en la ontología fundamental del mundo y de la vida, incluida la vida humana.

De lo mencionado con anterioridad, creemos que esta situación nos está invitando a plantearnos primeramente la posibilidad de pensar los elementos de la crisis de formas alternas y novedosas desde la raíz de los procesos. Ya, por ejemplo, los pueblos tradicionales del mundo, en 1992 (año de la Cumbre de la Tierra en Río), nos habían hecho notar que hay formas alternas a aquella occidental moderna de entender los asuntos humanos y las raíces de la crisis de insustentabilidad (Clarkson *et al.*, 1992). En ese sentido, tenemos, por ejemplo, que las miradas alternas a la racionalidad moderna cuestionan las nociones de desarrollo y de progreso material como base de la organización y la dirección de nuestro mundo actual. A nuestro entender, parte de esta crisis del conocimiento se expresa en el hecho de que, en la mayoría de los casos en los que se aborda la problemática de la insustentabilidad, esta es entendida como una problemática fundamentalmente técnico-ambiental, asociada a la construcción de un “desarrollo sustentable”.

No obstante, aun al abordar tan solo la crisis ambiental, parece existir en los tomadores de decisiones (tanto funcionarios, empresarios, académicos, etc., como personas en general, pues todos tomamos nuestras propias decisiones) un cierto escepticismo o negación sobre la existencia de tales crisis y, más aún sobre la responsabilidad que cada uno de nosotros tiene en su mantenimiento o intensificación. Así, pareciera que requerimos de más y más datos para percatarnos y aceptar que las condiciones de supervivencia en nuestras comunidades y sociedades,

en nuestras biorregiones y en este planeta están siendo socavadas a velocidades cada vez mayores, sin hacer un intento genuino por aplicar el principio de precaución.<sup>2</sup>

Por este y otros motivos, en el presente ensayo no nos proponemos abordar centralmente un panorama de la crisis ambiental que enfrentamos como humanidad en este siglo XXI, sino que referimos a la lectora o al lector a escritos muy bien documentados sobre esta dimensión ambiental de la crisis (Gardner, 2015; Heinberg, 2015; Holmgren, 2009). Quisiéramos enfocarnos más bien en la dimensión de la crisis acorde con una visión sistémica, compleja y humanista del mundo (Laszlo, 1996; Morin y Kern, 2005).

### *Crisis civilizatoria como una crisis de ecología política*

Hemos planteado más arriba que, siguiendo a Georgescu-Roegen, existen límites físicos y de organización de la vida para las actividades de las sociedades humanas, siendo estos subsistemas parte del gran sistema denominado, por diversos pueblos originarios a lo largo y ancho de nuestra América, como nuestra *Madre Tierra, Pacha Mama-Tonantzin*.

Pero, ¿qué posibilita que se genere neg-entropía en nuestro planeta? La vida en la Tierra existe debido a la fotosíntesis, es decir, el proceso metabólico capaz de captar la energía solar y transformarla en materia organizada (carbohidratos), a partir de los cuales se produce toda la organización celular viviente de nuestro planeta. Sin células no existe la vida. Los carbohidratos representan energía organizada dada su compleja estructura molecular que implica *energía ordenada* y disponible para la biosíntesis (producción de moléculas complejas y de procesos metabólicos en el seno de las células). A partir de la *energía ordenada* de los carbohidratos y de la biosíntesis de las otras moléculas de la vida, es posible generar la organización celular, en la que se producen todos los

---

<sup>2</sup> El principio de precaución deriva del derecho ambiental, pero es aplicable a cualquier aspecto de la vida y, a grandes rasgos, se refiere a que la falta de certeza absoluta sobre algún riesgo o peligro grave no debe ser razón suficiente para realizar acciones que prevengan la aparición o el reforzamiento de dicho riesgo.



ciclos de vida desde la interacción entre individuos hasta la ecología planetaria. Podemos decir apropiadamente que la producción de carbohidratos, a partir de los fotones y de la materia “pre-orgánica” básica ( $\text{CO}_2$  y agua), es la expresión concreta del proceso de generación de neg-entropía en nuestro planeta, que es a la que se refiere Georgescu-Roegen.<sup>3</sup> Vemos aquí los llamados ciclos complejos de autoorganización: la vida produce la organización que permite a las células fotosintéticas existir; de forma complementaria, la fotosíntesis brinda la fuente de organización y energía (carbohidratos) que posibilita la vida (Morin, 2001; Ho, 1998), vida que a su vez forja a nuestro planeta azul viviente. Aquí empiezan a aparecer los bucles complejos de codeterminación que Edgar Morin (2001) nos comparte en su pensamiento complejo. Al respecto, Morin precisa que la causa está conectada con el efecto, pero también el efecto retro-actúa sobre la causa generando ciclos complejos de interdependencia (Morin, 2001).

---

<sup>3</sup> Acorde con los estudios biofísicos celulares de las plantas, esta capacidad de producir organización, desde de energía radiante solar, es posible debido a la hiper-complejidad organizacional que molecularmente existe en el seno de los cloroplastos en las células de las plantas y de las algas verde-azules. Ya Erwin Schrödinger, en su libro *¿Qué es la vida?* (2008), nos plantea cómo la cualidad fundamental de la vida a nivel molecular es que la vida se construye con constancia a partir de lo que él llama *crisales aperiódicos*. En la actualidad, podríamos llamar a esto *complejidad molecular*. Mae-Wan Ho (1998) plantea que es justo por este “abigarramiento” de complejidad molecular en microespacios dentro de los cloroplastos que es posible que surjan estos “túneles” energéticos y organizacionales que posibilitan crear orden y organización molecular y energética de la luz solar. Es aquí en esta “turbina” termodinámica en la que la segunda ley de la termodinámica (“todos los sistemas tienden hacia el desorden”) es “burlada” por los sistemas vivientes para crear “islas” de organización y neg-entropía. Pero, enfatiza Mae-Wan Ho, esto solo puede existir si las condiciones de cuidado y nutrientes ambiental y organizacional posibilitan que se siga reproduciendo este abigarramiento molecular en el seno de delicadas estructuras como lo son los cloroplastos y las células fotosintéticas de las plantas y de las algas verde-azules. Esto implica que todas las demás actividades en nuestro planeta, incluidas las de los humanos, están ancladas y determinadas por la existencia de la fotosíntesis de las plantas. De esta fuente de energía y organización proveniente de las plantas, el sistema de la Tierra es capaz de articular una hipercompleja red molecular, celular, orgánica, comunitaria, ecológica, bio-geológica y planetaria, que sostiene la diversidad y la continuidad de la vida.

Nos detenemos en este punto para tejer con detalle. Mae Wan Ho y otros (Ho, 1998; Vargas y Pérez, en prensa) plantean que el hecho de que se produzca este *milagro* de la fotosíntesis-producción de neg-entropía es posible debido a que en lo microscópico se producen y mantienen estructuras y procesos (estructuras-procesos, diríamos) de infinita delicadeza. ¡Imaginemos lo que implica *burlar* el segundo principio de la termodinámica, crear orden desde el desorden de forma *espontánea*! Por lo que las cualidades organizacionales y sutiles de esta *materia* viviente deben ser extraordinarias. De hecho, planteamos aquí que estas *condiciones* de la vida y el vivir constituyen un biocampo cultural hiper-complejo (Harman y Sahtouris, 1998; Morin, 2006; Vargas y Panico, 2014). Hemos reiterado que este ser viviente ES, en tanto es comunidad. Aquí reside la esencia de nuestro enfoque y nuestra praxis que compartimos: desde el cuidado y el cultivo de la calidad del ser-comunidad, desde lo más elemental y sutil, es posible construir y reconstruir las posibilidades de una vida sustentable.

Si este planteamiento parece excesivamente ruidoso, te pedimos que sigas con calma lo que aquí compartimos, para poder construir una comprensión y un diálogo con esta perspectiva de la sustentabilidad humana y comunitaria.

Remarcamos, junto con Georgescu-Roegen, que la vida y la sustentabilidad dependen de que la producción de neg-entropía se mantenga por encima de la producción de entropía a corto, mediano y largo plazos. Resulta fundamental para la supervivencia del ser humano que podamos comprender mental y prácticamente que no estamos por encima de estas limitaciones energéticas y organizacionales (de cuidado esencial) de la vida y de nuestro planeta (Boff, 2002). De lo anterior, resulta imperativo el cuidado tanto de lo específico como de lo global para poder seguir disfrutando del regalo de la vida.

Podemos también percatarnos de que esta complejidad organizacional, representada por los cloroplastos, las células que los contienen y la planta de la que forman parte, solo puede sobrevivir si existe un nicho ecológico (comunidad) que le da sustento (cuidado). De manera complementaria, el individuo favorece con su contribución de neg-entropía. Acorde con esto, podemos entender que cada planta y su nicho

ecológico que le permite vivir son el resultado de una condición específica del territorio bio-geológico-cultural que la acoge. Esto es una realidad propia y única que requiere de la participación y del cuidado de los organismos específicos que habitan el territorio y de las condiciones espaciotemporales concretas e históricas de cada momento (entorno comunitario). Al mismo tiempo, esta condición local está codeterminada por una ecología regional y planetaria. Esto implica que el cuidado de las condiciones de permanencia de la vida resulta de la integridad y del dinamismo de un bucle que involucra la especificidad y la globalidad de los procesos de la vida. Condiciones físicas, energía disponible, contexto regional y planetario son todos elementos indispensables para que la vida pueda continuar, pero también lo son el cuidado y la participación de cada uno de los individuos (y sus microcomunidades) que forman parte de una realidad concreta, irrepetible y específica, la cual está en el sustento de que el regalo termodinámico de la autoorganización y la fotosíntesis puedan continuar existiendo como base de la vida.

Siguiendo esta reflexión nos damos cuenta de que no podemos poner el énfasis nada más en las condiciones físicas y contextuales para que tenga lugar la existencia de la vida (sustentabilidad de la vida). Debemos considerar (cuidar de) las condiciones específicas locales, pero más en detalle se requiere de la *participación* de los individuos y de las comunidades particulares para cooperar y codiseñar (Heron, 1995) el cuidado sutil de lo que nos hace seres humanos viables (calidad del ser-comunidad), pues somos los organismos, los individuos y sus comunidades los que construimos en concreto los procesos por los que existe la vida.

### **La convivialidad y la participación desde el cuidado esencial como el corazón de la sustentabilidad**

Ivan Illich (1985) abordó esta problemática en torno a las condiciones de participación en las que los individuos y las comunidades son capaces de cultivar y mantener las características para que la vida pueda seguir floreciendo en cada situación específica. Al respecto, Illich plantea

que serán comunidades *convivenciales* o *conviviales* aquellas que desde su autonomía y participación sean capaces de recrear de manera sustentable sus formas de vida. En el caso particular de los seres humanos, Illich plantea que toda dimensión en la que las personas y los grupos participan en su espacio de vida convivialmente involucra de forma esencial una dimensión política. Al introducir esta, Illich resalta que la participación, pero más en concreto los términos en que se participa o en que se imponen formas, conlleva el ejercicio de un poder: el político. Lo que nos plantea es que, para que las condiciones locales y globales de organización y participación de los individuos y grupos generen procesos conviviales, las personas necesitan ser cocreadoras desde su autonomía política de los contextos, de los saberes, de las decisiones, etc. Es decir, todo aquello que codetermina las formas en que se realizará la vida y sus detalles en una comunidad y sociedad. ¿Cómo participan, toman decisiones y codiseñan los individuos sus realidades? Esto resulta fundamental para que los procesos sean conviviales. O sea, el cuidado esencial y necesario para acunar las condiciones que propician y permiten el florecimiento de la vida y su viabilidad (convivialidad) son un asunto político de participación y autonomía.

El otro elemento fundamental que introduce Illich acerca de la convivialidad es que, para que desde todos los ámbitos sea posible esta, la cualidad fundamental a cultivar es la *proporcionalidad*. Proporción, cultura y cuidado son matices de una misma unidad, pues como nos recuerda Restrepo (1999) la ternura, *el derecho a la ternura* no puede ser apurado ni obligado, es siempre en el cuidado y la proporción calmada donde florece la vida y el amor. Illich se pregunta cómo la naturaleza crea sus condiciones de viabilidad, invariablemente ligada a la armonía y a la proporción tanto material y energética como simbólica y organizacional en la vida, lo que a nuestro entender es una expresión del cuidado esencial que forma el campo de crianza de la vida (Ho, 1998; Maturana y Bloch, 2000; Vargas y Pérez, en prensa). Otra vez aquí la dimensión política aparece en el centro, pues Illich nos alerta acerca de que cuando la proporcionalidad se pierde, con rapidez se hace evidente que el poder y la participación se comienzan a sesgar hacia ciertos elementos del sistema que adquieren grandes cuotas de influencia y

control, lo cual desbalancea y va socavando las condiciones de participación creativa individual y colectiva: la pertinencia del vivir. Una vez rebasada una cierta proporción respecto a la energía metabólica de cada individuo, el sistema socioambiental de vida de una comunidad se vuelve desconvivencial (Illich, 1985). He aquí un límite clave a ser respetado si es que en realidad se desea cuidar y mantener la sustentabilidad real de un ecosistema, incluido en este al ser humano. Así pues, cobran gran relevancia las reflexiones que sobre los límites del crecimiento y el desarrollo (Meadows *et al.*, 1972), el decrecimiento (Latouche, 2010) y sobre todo el buen vivir de los pueblos originarios americanos (Medina, 2006) están teniendo en nuestros días.

Illich plantea otra situación clave que se desata al perderse la proporcionalidad y el cuidado de la participación: el componente burocrático de control, la normalización y la represión del sistema social se convierten en un parásito que devora cada vez más proporciones insustentables de energía y recursos (Illich, 1985). Desde luego, esta materia y energía son proporcionadas por el sistema socioambiental. Los seres humanos, los recursos y finalmente el planeta terminamos convirtiéndonos en esclavos energéticos del sistema de control y normalización que se genera en torno a la lógica tecnoindustrial, perdiéndose la autonomía y la convivialidad y sus procesos de vida. Es un asunto no menor que el sistema de control en que se puede convertir la sustentabilidad no se construya así, sino como una red local, regional y planetaria descentralizada, autogestiva y, sobre todo, desde el cuidado de la sustentabilidad humana y comunitaria, escenario que posibilite descender hacia condiciones de vida proporcionales y conviviales.

Como hemos visto en el caso de la fotosíntesis, son las condiciones microscópicas de autoorganización y complejidad molecular las que posibilitan que se genere neg-entropía como fundamento de la sustentabilidad de la vida. De forma similar, en las sociedades humanas, resulta evidente que una propiedad esencial para su viabilidad (convivialidad) implica la participación creativa y el cuidado tanto individual como colectivo en la construcción de aquellos procesos esenciales del vivir. El acoplamiento tanto de ida como de vuelta de este nivel local y cotidiano con los procesos regionales y planetarios posibilita que puedan generar-

se dichas condiciones de convivencia. Esto resulta esencial para que se puedan producir condiciones de viabilidad del sistema en su totalidad. Es decir, la sustentabilidad (vista como camino y no como fin) se produce no solo desde las condiciones físicas generales y del ámbito global, sino también y sobre todo de que en lo específico, en lo microscópico-cotidiano, los individuos y sus relaciones operen bajo el *cuidado* esencial que podemos llamar la *sustentabilidad humana* (Boff, 2002).

Al considerar la metáfora que hemos usado aquí, podemos enfatizar que la vida, en general, depende de que en lo microscópico específico se lleve a cabo el *milagro* de la fotosíntesis y su producción de neg-entropía. Remarcamos que esto depende del cuidado de las condiciones para que los individuos existan y se relacionen convivialmente. El detalle, la sutileza y el cariño que están contenidos en esta dimensión suelen ser invisibilizados y reducidos ante los aspectos *macro* del contexto, pero han de rescatarse en su riqueza si en realidad aspiramos a la viabilidad de la vida que estamos atendiendo. De forma equivalente, en los procesos humanos, resulta esencial el cuidado de la calidad de los seres humanos, sus relaciones y los procesos de vida que ellos generan. De manera general, otros autores se han referido a la dimensión local y específica de la transformación como la “micropolítica doméstica” (Toledo, 2009), “la matriz biológica del amor” (Maturana y Verden-Zöller, 2003). Podemos visualizar que las condiciones de generación de neg-entropía se producen en cada persona, en sus relaciones y en las formas de vida que su comunidad genera. Aquí se hace evidente para nuestro trabajo de sustentabilidad y buen vivir lo que denominamos *la calidad del ser*, procesos que están íntimamente asociados a la consciencia y el cuidado del mundo emocional-corporal como esencia de lo humano y de la vida (O’Sullivan, 1999; Senge *et al.*, 2008; Senge, 2008). De forma concomitante, el descuido de los procesos de la consciencia, la emocionalidad y la corporalidad y su expresión en las relaciones y la comunidad tienen consecuencias directas sobre cómo se genera (o destruye) la vida en torno a los seres humanos y sus sociedades. Somos los humanos quienes con nuestras *necesidades* insaciables, decisiones de vida y del conocimiento desbordamos los límites de capacidad de carga de los ecosistemas.

De forma similar en lo social, la irracionalidad de la ganancia y la mercantilización de la vida sin límites conducen a la esclavización económica, política, psicológica y social de las personas. Por ello, podemos sugerir que el descuido de la ecología-política de la participación, de la *calidad* ambiental y social de las personas y de las comunidades generan los procesos de vida insustentables que la humanidad está padeciendo desde hace siglos. Las expresiones tecnológicas que están en la superficie de la insustentabilidad son el resultado de esta cultura humana alejada del cuidado esencial cocreador de sustentabilidad y buen vivir.

La participación creativa y políticamente autónoma es, podemos afirmar, requisito esencial en un real camino hacia la sustentabilidad *fuerte*.<sup>4</sup> Resulta primordial reconocer que no existe ecotecnología o arreglo humano o social moderno que sea *sustentable* y certero. Como humanidad no tenemos idea alguna de lo que esto significa (si es que existe tal cosa). Por consiguiente, resulta evidente que las personas y los colectivos, en lo microscópico y en una constante creatividad participativa, pueden ir refinando y profundizando las preguntas, las reflexiones, los codiseños y las prácticas por la sustentabilidad de sus formas de vida y de trabajo, y quizás irnos acercando de forma mucho más real a una vida sustentable a corto, mediano y largo plazos. En este texto hemos sugerido y seguiremos profundizando en las secciones finales en nuestra idea maestra en el sentido de que esta sustentabilidad fuerte es fundamentalmente un asunto de *sustentabilidad humana y comunitaria*.

En este punto llegamos a algunas preguntas centrales que han conducido nuestro trabajo en EcoDiálogo, en la CoSustentaUV y en la Red Universitaria para la Sustentabilidad en la Universidad Veracruzana, y que

---

<sup>4</sup> Diversos autores han propuesto la distinción entre sustentabilidad débil y fuerte (Leff, 2008; Gudynas, 2004). La débil se refiere a los asuntos cosméticos e iniciales que se han abordado en torno a las preguntas por la viabilidad de los procesos socioambientales. La sustentabilidad fuerte se refiere a aquellas preguntas desde una reflexividad profundamente crítica, la cual indaga con honestidad reconociendo la profunda y dramática insustentabilidad de nuestras formas de vida modernas, apuntando hacia procesos que posibiliten cocrear formas de vida hacia una sustentabilidad no solo a corto sino, sobre todo, a mediano y largo plazos.

a nuestro entender resultan esenciales para la labor de la sustentabilidad en la universidad y, en general, en nuestras sociedades humanas.

¿Cuáles son las condiciones necesarias para que los procesos de vida, desde las personas y las comunidades, sean sustentables (conviviales)? ¿Depende solamente de las condiciones ambientales, físicas y tecnológicas que los procesos de vida de los seres humanos y su entorno sean sostenibles? ¿Qué papel juegan los detalles humanos personales y relacionales en la viabilidad de los procesos que en su vivir generan dichos individuos y sus comunidades? ¿Cuál es la relación entre el descuido emocional personal y comunitario con la desproporcionalidad en nuestros estilos de vida, y esto con la escasa cultura política-participativa en la que vivimos como humanidad? Todo esto incluye de forma central a nuestras instituciones comunitarias y sociales, entre ellas a la universidad. Al final, estas preguntas nos llevan a otra pregunta operativa esencial para el trabajo de la sustentabilidad: ¿es la sustentabilidad algo que puede definirse globalmente, desde afuera, ajeno a las condiciones concretas desde donde se generan los procesos de vida de las personas y sus comunidades?

Esta pregunta permite profundizar lo siguiente: el camino hacia la sustentabilidad se construye *participativamente* y *en el cuidado esencial* desde la reflexión crítica y transformativa de las personas y de las comunidades en su diario vivir, sea familiar, barrial, de trabajo, educativo, de consumo, de diversión, de turismo, entre otros.

### **Educación transformativa para una vida sustentable**

A la luz de lo que hasta aquí hemos planteado, podemos percatarnos de que la educación no es más un *asunto* exclusivo de escuelas y programas, sino un asunto esencial para cada ser humano en su proceso de (trans)formación para la vida en cada uno de sus matices. Por lo que nos resulta apropiado, conforme lo que estamos reflexionando, sugerir y llevar a una praxis en nuestra labor universitaria y ciudadana por la vida: el trabajo por la sustentabilidad implica en su sentido más profundo una *educación para la vida desde y hacia la sustentabilidad humana*. Como seres vivientes estamos en constante transformación e interde-



pendencia, ya que tanto los microambientes internos (emocionales, nutritivos, metabólicos, genéticos, etc.) como los ambientes externos (familiares, comunitarios, sociales, ecológicos y planetarios) están en permanente cambio e interconexión. Por lo que la vida es y requiere de constante reaprendizaje. Si consideramos lo profundo de nuestro analfabetismo socioambiental moderno (incluido el analfabetismo emocional, mental, relacional, social y planetario), pero sobre todo de nuestra insustentable ecología interior actual, resulta evidente que, en el centro de la creación de una vida hacia la sustentabilidad posible, está en un constante y profundo trabajo de educación holística e integral para la vida sustentable (buen vivir). Bateson menciona que *si no hay transformación no hay aprendizaje* (Bateson, 1998), por lo que estamos hablando de un reaprendizaje transformativo para la consciencia y el cuidado emocional personal, comunitario y socioambiental (O'Sullivan, 1999; Morin, 1999).

De forma más específica, John Heron (1999) nos plantea una revolución necesaria en la educación: la autonomía y autoorganizarse en el aprendizaje, la cual nos invita a reconstruir el educar y el aprendizaje hacia una perspectiva de facilitar. Esto implica transformarse desde las profundidades de la política en la educación y el aprendizaje (Heron, 1995, 1999; Illich, 1985; Bowers, 2001; Rendón, 2014), lo cual nos invita al descentrado de los “docentes” respecto al conocimiento, al aprendizaje y al educar en general, posibilitando que sean las personas, los colectivos, las comunidades de aprendizaje los que identifiquen y coconstruyan los saberes y los conocimientos que requieren. Esto significa que sean las y los aprendientes –y de manera colectiva se incluyen a las y los docentes– los protagonistas en la cocreación de procesos de aprendizaje que sean importantes para las personas, las comunidades y los momentos históricos locales, regionales y también planetarios. Estamos, entonces, hablando de aprendizaje transformativo, cooperativo y holístico; son espacios de vida y cocreación de realidades en nuestra labor, en nuestras casas y barrios, en la satisfacción de las necesidades, cocreando de forma autónoma y conectada presentes y futuros sustentables.

Lo que debemos saber y hacer en nuestra vida cotidiana y en los *grandes asuntos* como humanidad, como trabajadores y como personas

es activar y cuidar lo que Heron llama “aprender desde la persona en su totalidad”, es decir, una educación y un aprendizaje sistémico y holístico, en los cuales se implique *todo lo que somos como seres humanos* (Heron, 1995, 1999). Esto nos llama a atender lo específico y lo general de todo lo esencial que somos, como seres humanos en el proceso del aprendizaje, que presupone, además de aprender, desaprender y reaprender tareas y tópicos (asuntos que nos son relevantes), cultivar y reconstruir al ser humano en su realización como un ser en sabiduría y cuidado por sí mismo y por el mundo. Este es el requisito indispensable para acunar la explosión de la creatividad socioambiental de las personas y las comunidades que requerimos como humanidad para afrontar nuestra policrisis planetaria actual. Finalmente, recordamos que John Heron y otros educadores holístico-transformativos nos proponen que la más grande empresa educativa hacia una humanidad floreciente y sustentable conlleva el proceso de la vida de estar en constante aprendizaje a *ser persona en su totalidad*. Es decir, una agenda educativa y de ciudadanía local y planetaria para la sustentabilidad humana, comunitaria, social y ambiental (Heron, 1999; Rendón, 2014).

Este conjunto de reflexiones y preguntas que hemos planteado hasta aquí intentan expresar el cómo dentro de la Universidad Veracruzana y en nuestras vidas cotidianas hemos pretendido construir visiones y estrategias que permitan balancear el énfasis de la sustentabilidad ambiental con el cuidado de las condiciones específicas y convivenciales (nichos ecosociales humanos), las que también determinan de forma central la posibilidad de construir formas de vida sustentables a corto, mediano y largo plazos.

### **(In)sustentabilidad humana-comunitaria**

Lo anteriormente planteado nos sugiere poner el cuidado y el énfasis también en lo humano-comunitario y en sus procesos microscópicos de vida (convivencia, cultura, valores, espiritualidad, corporalidad, emocionalidad, cuidado, participación, etcétera).

Antes de pasar al detalle de lo que vivimos, nuestras relaciones y la sustentabilidad, abordaremos la otra dimensión que está asociada a

la sustentabilidad comunitaria y que también resulta poco atendida en la actualidad: la equidad, el cuidado y la justicia en lo interpersonal y lo social (género, inter y multicultural, biocultural, etc.) como expresión *esencial* de una sustentabilidad humana. No podemos hablar de esta y relaciones sociales y ambientales conviviales, cuando tenemos que la *satisfacción* de las necesidades de la sociedad tiene lugar desde la devastación no solo del entorno ambiental de las comunidades y de las regiones, sino desde la esclavitud y la explotación laboral, desde la destrucción de los valores y de la cultura local de las personas, desde el vaciamiento de la significación cultural de las actividades de reproducción económica, desde el arrasamiento de la espiritualidad, la otredad y la sensibilidad. Todos estos y muchos otros factores de destrucción de la calidad de vida resultan fundamentales en las actuales condiciones extremas que están extinguiendo la sustentabilidad de las comunidades y de las sociedades. Es necesario reconstruir la sustentabilidad desde lo cultural, la participación política, la identidad y la autonomía económica, cultural, política y social. Esto genera la reconstrucción de la sustentabilidad social y ambiental desde cada persona, el entramado de relaciones en toda la dimensión humana que determinan las formas de vida comunitaria y social. Más adelante veremos cómo al atender sistémica e integralmente los fundamentos de la sustentabilidad humana, estamos contribuyendo de forma esencial a la construcción de una sustentabilidad socioambiental sólida a mediano y largo plazo.

### **El cuidado del ser humano hacia la sustentabilidad**

¿Qué implica lo humano? ¡Vaya pregunta! Parece un gran acertijo casi imposible de abordar. Pero solemos correr con rapidez hacia “lo urgente”, hacia la acción aparentemente sustentable antes que hacernos estas preguntas esenciales para generar, tal como estamos sugiriendo aquí, un florecimiento real de la vida en la humanidad y en nuestro planeta a largo plazo.

Uno de los propósitos centrales en este texto es que entremos en las profundidades (pregunta viva) de lo que somos como seres humanos, de lo que codetermina el qué somos, cómo vivimos, cómo cuidamos,

cómo nos comportamos y nos relacionamos, cómo percibimos o inventamos nuestras necesidades (Marcuse, 1972), cómo generamos procesos que *satisfacen* esas carencias y, sobre todo, hacia dónde y cómo vamos construyendo horizontes de vida o de autodestrucción. A partir de esta comprensión podemos generar un trabajo de *sustentabilidad humana y comunitaria* y, en general, de sustentabilidad socioambiental. Es desde esta sustentabilidad humana, en lo microscópico de nuestro ser humano y de nuestras relaciones, desde nuestro ser en comunidad, pero sobre todo desde la ecología política, que construimos nuestras formas de decidir y vivir. Desde este cuidado y sus procesos concretos participativos y cocreativos surge la contraparte local y específica hacia los procesos ambientales, las tecnologías, los procesos sociales, regionales y globales que hacen posible la creación de sociedades humanas sustentables.

Por una parte y desde las cosmovisiones mesoamericanas (Boege y Vidriales, 2008; Toledo, 2003) vemos que la esencia no solo de lo humano sino de todo lo que existe está definida por las cuatro dimensiones esenciales: física, emocional, mental y espiritual. En náhuatl se expresa como *Ome Teotl Naui Ollin*, que significa *Ome*: dos, dualidad, *Teotl*: unidad generativa originaria, *Nauí*: cuatro, los cuatro elementos o cualidades originarias (tierra, agua, aire y fuego –con sus correspondientes cualidades de lo físico, emocional, mental y espiritual, respectivamente–) y *Ollin*: movimiento, relación dinámica creativa (Meza, 1994). Eso significa que todo proceso de la vida y del universo, sea natural o humano, implica un origen y un vínculo hacia una unidad (*Teotl*) creativa (la unidad de los procesos del mundo), siendo que dicha unidad siempre se manifiesta en una dualidad: oposición y complementariedad (*Ome*), que rompe la homogeneidad y acepta la contradicción como esencial (Morin, 1999). Estas dos dimensiones originarias dan lugar a las cuatro (*Nauí*) cualidades básicas que determinan todo proceso: lo físico (tierra), lo emocional (agua), lo mental (aire) y lo espiritual (fuego). Por último, pero de nodal importancia es el movimiento (*Ollin*), la relación, el contexto histórico y transformativo que da sentido y creatividad a todo lo que existe. Resulta fundamental clarificar que esta dimensión del *Ollin* demanda de forma esencial la participación en el mundo en general y particular en los asuntos humanos; es decir, que

todo lo esencial sea físico, emocional, mental y espiritual, pues existe y se manifiesta en relación y movimiento tanto interiormente como en su entorno local, planetario y cósmico (Morin, 2001). Podemos hablar, entonces, de una cosmovisión ancestral, originaria, holística y sistémica de nuestros pueblos indígenas americanos.

A partir de esta cosmovisión y regresando al contexto de lo que venimos planteando, proponemos que la dimensión humana de la sustentabilidad requiere considerar siempre lo físico en los procesos; es decir, las condiciones concretas materiales, energéticas, metabólicas, corporales y espaciales en las que los seres humanos se desenvuelven y viven. Lo emocional resulta fundamental, pues es el espacio en el que las relaciones expresan su calidad, es el mundo en donde los humanos damos significación e identidad a lo que hacemos, cómo lo hacemos y cómo nos afecta. Es, además, el vínculo esencial de las relaciones humanas (no solo emocionales sino familiares, comunitarias y sociales). Lo mental resulta más que evidente y central, ya que construimos la comprensión del mundo, podemos reflexionar en torno a lo social, a la justicia y a la pertinencia de nuestras acciones, damos forma, identidad y significación a nuestro hacer y entender en el mundo. Es importante señalar que ninguna de estas dimensiones es aislada; por ejemplo, sabemos ahora que lo mental solo existe en términos de lo emocional (Damasio, 2000), ámbito que existe a través de lo corporal (Lakoff y Johnson, 1999). De aquí es que en nuestro trabajo de sustentabilidad humana planteamos la noción de *sentipensar*<sup>5</sup> como central para el trabajo comunitario hacia la sustentabilidad (Zubiri, 1998). Finalmente, lo espiritual ha sido negado e ignorado por las sociedades modernas al confundirlo con lo religioso en su acepción institucional. El trabajo de la sustentabilidad

---

<sup>5</sup> La unión de sentir y pensar intenta expresar lo que quizás es una experiencia para muchos seres humanos, y que tanto los pueblos ancestrales como algunas propuestas de las ciencias cognitivas, los estudios de la consciencia, la fenomenología, la somática, entre otras (Bohm, 2001; Damasio, 2000; Heron, 1995; Keleman, 1997; Lakoff y Johnson, 1999; Medina, 2006; Meza, 1994; Suzuki y Knudtson, 1993; Zubiri, 1998), plantean en el sentido de que los procesos del pensamiento no están separados y ajenos al mundo de las emociones y los sentimientos, las sensaciones y en general a la totalidad de lo que vive en la totalidad de nuestro ser.

también lo ha negado e ignorado de forma poco sensible. Pero la necesidad del cuidado de la consciencia ambiental y la profundización de los estudios de la consciencia nos muestran que, para que la sustentabilidad pueda gestarse, resulta esencial el cuidado de la dimensión espiritual (es decir, de la significación, la conexión, el reconocimiento de los límites del humano y de su entendimiento) (O'Sullivan, 1999). Esta dimensión espiritual posibilita, en gran medida, que cada persona pueda preguntarse y actuar acorde con sus sistemas de valores y creencias, a su conexión con su territorio, el planeta y el Universo. Esto se hace aún más significativo cuando tenemos en cuenta el movimiento y la relación que el *Ollin* introduce en todas y cada una de las dimensiones abordadas.

Esto es un magnífico punto de partida que nos legaron nuestros ancestros y sus pueblos originarios actuales, como forma de entender y cuidar el mundo y lo humano (Medina, 2006; Meza, 1994). No es por azar que nuestros ancestros pudieron cuidar del mundo durante milenios como legado hasta nuestros días (Suzuki y Knudtson, 1993), legado que en tan solo unos decenios estamos destruyendo a velocidades escandalosas (The Worldwatch Institute, 2015). Desde el enfoque biocultural, por ejemplo, resulta evidente que si existen espacios de conservación y sustentabilidad ambiental en nuestro planeta es en los territorios de los pueblos tradicionales (Boege y Vidriales, 2008). Esta visión tradicional del mundo y de lo humano nos sugiere que, si hemos de cuidar del ser humano y de las comunidades para que sea posible la sustentabilidad, hemos de atender estas cuatro dimensiones: física, emocional, mental y espiritual (siempre en lo individual y en lo comunitario, tal como mencionamos con anterioridad). Desde nuestra experiencia, planteamos que es en este entramado sutil y cocreativo del cuidado esencial del ser humano en el que podemos generar las condiciones para la permanencia del milagro de la vida.

Y es que este reconocimiento de las cuatro dimensiones que constituyen cualquier sistema y, en este caso particular, a los seres humanos no lo planteamos como un camino de autoconocimiento solipsista (cultura del *New Age*) (Orr, 1992), sino que nos parece vital simplemente ser conscientes y reconocer nuestra humana condición (Morin, 2006) como centro de lo que hacemos y creamos. Sugerimos que la crisis en la que

nos encontramos es resultado precisamente de las maneras en que la humanidad ha vivido y ha construido su ser, y la de conocer, es decir lo ha descuidado personal y socialmente a niveles desastrosos. Pero esto no se debe a que intencionada y conscientemente como humanidad hayamos querido llegar a esta aguda situación. Ha sido un proceso histórico complejo y que, de forma concatenada, reúne a lo largo de la historia situaciones que realmente nos han llevado a esta policrisis (Berman, 1987; Morin y Kern, 2005).

Existen seres humanos que en los últimos siglos se han dedicado a explorar lo que nos constituye como especie, así como nuestra capacidad y valor para hacer lo que hemos hecho, casi todo, en detrimento de la naturaleza que milenariamente ha venido generándose y regenerándose. Definir cuál es el momento que da origen a esto sería muy aventurado. Morris Berman (1987), en su libro *El reencantamiento del mundo* plantea que

La visión del mundo que predominó en Occidente hasta la víspera de la Revolución Científica fue la de un mundo encantado. Las rocas, los árboles, los ríos y las nubes eran contemplados como algo maravilloso y con vida, y los seres humanos se sentían a sus anchas en este ambiente. En breve, el cosmos era un lugar de pertenencia, de correspondencia. Un miembro de este cosmos participaba directamente en su drama, no era un observador alienado. Su destino personal estaba ligado al del cosmos y es esta relación la que le daba sentido a su vida. Este tipo de consciencia –la que llamaremos en este libro *consciencia participativa*– involucra coalición o identificación con el ambiente, habla de una totalidad psíquica que hace mucho ha desaparecido de escena,

salvo en algunos pueblos arcaicos que aún sobreviven acosados por el desarrollo y la globalización.

Es en este punto donde podemos unir este camino con la propuesta de Enrique Leff (2006), en el sentido de que nuestra crisis civilizatoria es una crisis epistemológica. Ya comentamos que el pensamiento en un sentido sistémico y humanista es un sentipensar (Rehaag y Vargas, 2012). El pensamiento racional nos ha permitido conquistar espectacular-

res avances en nuestros modelos explicativos y tecnológicos del mundo. Esto nos ha llevado a un avance portentoso en la tecnificación de la vida humana, a tal grado que hemos incorporado al planeta entero en esta lógica del progreso tecnocientífico material. Al mismo tiempo, este modelo nos ha creado la fantasía de que podemos controlar la realidad y que verdaderamente el mundo responde y opera acorde con nuestro universo de las ideas. Ya Gregory Bateson, al tomar la frase de Alfred Korzybski, nos recordaba: *El mapa no es el territorio, la palabra no es la cosa* (Bateson, 1998). La crisis-policrisis de sustentabilidad nos está recordando, de infinitas formas, la profundidad de esta advertencia o vigilia epistemológica que Korzybski y Bateson nos compartieron. La realidad es policromática, extensa y compleja, desborda a la idea y al concepto, el pensamiento es una representación siempre abstracta y parcial del mundo. El mundo de la vida pertenece a la experiencia y el pensamiento racional es tan solo una dimensión que la enriquece y amplía, pero que no puede sustituirla (Varela *et al.*, 1997).

Esto parece implicar que requerimos complementar al pensamiento racional con otras formas de inteligencia y comprensión que expanden nuestros procesos mentales hacia una relación más empática, sistémica y orgánica con nosotros mismos y con el mundo (Rehaag y Vargas, 2012). Estamos hablando de que el pensamiento lineal, lógico, puramente racional y cerebral requiere ser complementado y enriquecido desde lo que llamamos un sentipensar orgánico y participativo para la sustentabilidad humana.

Nuevamente Morris Berman (1987) nos acompaña en esta exploración o arqueología de nuestras modernas concepciones del mundo cuando nos dice:

La historia de la época moderna, al menos al nivel de la mente, es la historia de un desencantamiento continuo. Desde el siglo XVI en adelante, la mente ha sido progresivamente exonerada del mundo fenoménico [...] La consciencia científica es una consciencia alienada: no hay asociación extática con la naturaleza, más bien hay una total separación y distanciamiento de ella. Sujeto y objeto siempre son vistos como antagonicos. Yo no soy mis experiencias y, por lo tanto, no soy realmente parte del mundo que me rodea. El



punto final lógico de esta visión del mundo es una sensación de reificación total; todo es un objeto ajeno, distinto y aparte de mí. Finalmente, yo también soy un objeto, también soy una “cosa” alienada en un mundo de otras cosas igualmente insignificantes y carentes de sentido. Este mundo no lo hago yo: al cosmos no le importo nada y no me siento perteneciente a él. De hecho, lo que siento es un profundo malestar en el alma.

Pero, si miramos hacia el nacimiento de esta consciencia moderna, científica e industrial, nos daremos cuenta de que su germen es propiamente la evolución humana en un sistema maquinal que nació y fue perfeccionado en paralelo al desarrollismo que la humanidad construyó para sí (Viola, 2000; Escobar, 2000; Leff, 2006; Esteva, 2000). Algo que ha traído consigo la modernización de la vida hasta el punto de deteriorar las condiciones que permiten su convivialidad. Esta es la gran paradoja a la que la ilustración del conocimiento y la vida moderna nos ha llevado.

Esto es una ruptura sin precedentes que marca un antes y un después en las maneras de pensar, pero, sobre todo, de actuar y de vivir. La existencia de la humanidad, como nunca antes, comenzó a estar anclada a valores decadentes y capitalistas. En su libro *Dialéctica de la Ilustración*, Horkheimer y Adorno (1998) plantean que la Ilustración y con ella el pensamiento racional presentan una dialéctica: por un lado, son necesarias para la emancipación humana; por otro, sin embargo, está el germen de la propia sociedad totalitaria e industrial. La Ilustración, en efecto, se autodestruye, según Horkheimer y Adorno, porque en su origen se configura como tal, bajo el signo del dominio del hombre sobre la naturaleza, una lógica implacable que termina volviéndose contra el sujeto dominante. El proceso de su emancipación frente a la naturaleza externa se revela, de ese modo, como proceso de sometimiento de la propia naturaleza interna, y, al mismo tiempo, como regresión a la antigua servidumbre bajo la naturaleza. Este dominio lleva consigo, paradójicamente, el dominio de la naturaleza sobre los hombres.

La pérdida de un vivir sistémico e interconectado llevó consigo un drástico manejo y arrasamiento de los sistemas naturales, en beneficio de una de las miles o millones de especies: los humanos (diríamos en

particular de un subgrupo de privilegiados dentro de los humanos). Habría, entonces, que preguntarnos qué significa ser humano o si lo humano corresponde a esta manera fragmentada de vivir el mundo, fundada en una relación sujeto-objeto que nos separa del mundo y nos lleva a dominarlo y destruirlo. Esta cosificación del mundo no se restringe a la naturaleza, sino también nos incluye a nosotros mismos como un ser encarnado-corporizado (*SerCuerpo*)<sup>6</sup> (Rehaag y Vargas, 2012; Varela *et al.*, 1997), pero también implica la cosificación de la otra y el otro, de los otros seres humanos.

Tal como ya hemos mencionado, en esta carrera de control hemos dominado y alienado a la gran mayoría de los pueblos a los que hemos convertido en *subdesarrollados* por el simple hecho de no compartir la lógica tecnoindustrial característica de las naciones de la cultura occidental. El mundo comienza a estar fraccionado a partir de un mutilado y fragmentado pensamiento (Varela *et al.*, 1997) pues, tal como nos lo recuerda David Bohm, todo lo que hemos creado y vivimos en nuestro mundo humano es el resultado del pensamiento (Bohm, 2001).

El reflejo de esta manera determinista de concebir la realidad se percibe en las derivaciones universalistas de la ruptura del ser humano con la naturaleza, acaecida en Occidente en los albores de la modernidad, pero que hunde sus raíces en la Grecia de Platón y de Aristóteles, y en los confines de la sociedad patriarcal, lo que se expresa de manera nítida en la separación platónica y cartesiana de mente y cuerpo. René Descartes (1596-1650), en su *Discurso del método* (Descartes, 1986), divide y jerarquiza lo humano en cosa pensante; la mente y el alma, respecto de la cosa extensa; y el cuerpo, lo material. Coloca lo mental como esencial, pues no depende para su existencia de materia alguna. El cuerpo, allí donde se expresan las emociones, la vida ins-

---

<sup>6</sup> Siguiendo a Maturana y Varela (1984), Keleman (1997), Lakoff y Johnson (1999) y nuestro propio trabajo (Rehaag y Vargas, 2012), construimos la palabra *SerCuerpo*, intentando expresar que nuestro ser vive en la totalidad de nuestra anatomía (órganos, tejidos, músculos, piel, aura), nuestras funciones y procesos (movimientos, sensaciones, emociones) como ser viviente e, incluso, más allá hacia nuestro entorno (Bateson y Bateson, 2013). Esto como alternativa a la visión occidental moderna imperante de que nuestro ser reside esencialmente en el cerebro (Damasio, 2000).

tintiva y pasional, queda en un lugar subordinado y así su actividad es canalizada por la actividad pensante. Como dice Morris Berman (1987: 270):

La identificación de la existencia humana con el raciocinio puro, la idea de que el ser humano puede saber todo lo que le es dado saber por vía de su razón, incluyó para Descartes la suposición de que la mente y el cuerpo, sujeto y objeto, eran entidades radicalmente dispares. Al parecer, el pensar me separa del mundo que yo enfrento. Yo percibo mi cuerpo y sus funciones, pero “yo” no soy mi cuerpo.

Con ello ha separado al sujeto respecto de su entorno circundante, concibiendo la existencia de un universo allá afuera, que opera de acuerdo con leyes mecánicas que necesitan descubrir, conocer y, de ser posible, controlar. Así se ha edificado lo que constituye la esencia del ser humano moderno, su individualidad desde un yo fragmentado y no sistémico, que percibe, se informa, concibe, piensa y transforma impositivamente la realidad. Por consiguiente, el conocimiento es concebido como un acto racional, lógico y mecánico, realizado por una mente abstracta y aséptica, la cual opera de manera independiente a la totalidad del cuerpo (Keleman, 1997; Damasio, 2000).

Desde este dualismo, el *cuerpo* opera como fuente de *recursos* metabólicos y operativos para un cerebro “pensante” que computa los procesos mentales, por lo que el cuerpo y la mente se piensan como entidades separadas en el proceso del conocer. Así, el acto de conocer es una actividad exclusiva, propia de la razón, descorporeizada, es decir, despojada de todo componente subjetivo y afectivo (Damasio, 2000; Maturana y Bloch, 2000). De esta manera, se crea un conocimiento separado de la experiencia, basado en sistemas teóricos y modelos mecánicos que poco dan cuenta de la complejidad de la realidad. Entonces, se construye y se vive el mundo racional abstracto que vivenciamos como el sistema de ideas y de conceptos en los que se funda nuestro pensar. Por más que intentemos retraernos no logramos romper esta experiencia que nos informa de una mente computando y ordenando bajo conceptos del *mundo allá afuera* del que nos informa el cuerpo con sus sentidos.

Al mismo tiempo y de forma complementaria, el conocimiento científico en su corriente principal se ha desarrollado desde el siglo XVI de una manera fragmentaria, generando una creciente especialización disciplinaria, lo cual parcela y compartimenta los conocimientos producidos desde las distintas áreas de especialización, creando un conocimiento que avanza a partir de fragmentar, separar, observar, analizar, abstraer y controlar. Sabemos por nuestra experiencia cotidiana de las infinitas consecuencias en cuanto a confort, predictibilidad, sanidad y bienestar material y tecnológico que esta forma de afrontar al mundo nos aporta. Pero también estamos viviendo esta avalancha descontrolada y catastrófica de destrucción y agotamiento (daño significativo a la tierra, su biodiversidad y su cultura-diversidad, violencia, adicciones, polarización, etc.), que nadie puede siquiera concebir, mucho menos acotar y convertir en humanamente sustentable.

De lo anteriormente planteado, podemos percatarnos quizás de que la problemática de la insustentabilidad humana radica en la fragmentación tanto del hombre en su esencia como ser (auto y eco) como en la fragmentación del pensamiento. Hemos sugerido que la fragmentación esencial del pensamiento reside en así pensar en lugar de un sentir-pensar ligado desde el mundo, desde mi ser-en-comunidad (Rehaag y Vargas, 2012). Por lo que en nuestra práctica del trabajo de sustentabilidad nos planteamos como la cuestión central de esta el cuidado de la sustentabilidad humana-comunitaria desde el cuidado del ser humano como una persona en su totalidad (Heron, 1999), en lo que podemos llamar la interfaz entre nuestra ecología interior-ecología exterior.

Así pues, surgen las siguientes preguntas: ¿cómo crear sustentabilidad en la vida, la sociedad, las prácticas ecotecnológicas y comunitarias, si no cuidamos y acunamos en lo cotidiano un ser humano sustentable y amoroso? ¿Cómo cuidar de esta ecología integral del ser humano?

### **El diálogo (profundo) como centro de la sustentabilidad**

La posibilidad de una comunicación en la que los humanos podamos convivir, crear espacios de calidad para nuestra labor, para nuestro hacer y vivir, es una cualidad fundamental a cultivar dentro de los colec-

tivos, de las familias y de las organizaciones. Las imágenes y las metáforas hasta ahora compartidas aquí pueden ayudar a comprender cómo del cuidado del ser y su relación en lo micro, lo cotidiano e integral constituye un eje indispensable de trabajo cocreativo, si aspiramos a la supervivencia de nuestra especie, es decir a la sustentabilidad humana.

La posibilidad de la colaboración y de la creatividad está también asentada en esta calidad de comunicación-sentipensar y del ser en su totalidad (Bohm, 2001). Asumimos que las habilidades y las competencias para la comunicación están dadas y se practican en cada oportunidad. Sin embargo, basta reflexionar y observar de forma pausada, respecto de nuestra vida cotidiana, para darnos cuenta de cuán problemática y conflictiva es la comunicación. Por otra parte, es importante reconocer que el aprendizaje, la comprensión, la indagación, la investigación, etc., es decir los procesos del pensamiento, son procesos que viven en la totalidad de lo que somos (nuestras emociones, creencias, historia personal, entre otros). Y constituyen una *unidad* con nuestro hacer y ser en el mundo. Por lo tanto, planteamos que es posible evidenciar que no existe tal cosa como pensar *y ya*, separado de sentir, de recordar, de temer, de sentir rechazo, etc. (todo siempre en relación), o sea, de la articulación de lo que somos y estamos siendo como seres humanos. Si nuestro vivir y pensar es un proceso específico e integral (sistémico) que depende de cómo están ocurriendo nuestros principales ámbitos, entonces resulta esencial cuidar y atender la calidad de dichas esferas. Por lo que el cuidado y el cultivo de la calidad de nuestro ser resultan vitales para un *buen vivir, buenpensar y buenactuar*, es decir, están code-terminados por la importancia de nuestra atención hacia los procesos de nuestro vivir en el proceso del pensar (pensar-en-el-proceso-de-vivir-que-es-pensar-que-es-vivir).

El diálogo profundo o sencillamente el diálogo (en una dimensión cuidadosa y consciente) o más propiamente dicho *el cultivo de las habilidades y la práctica del diálogo* constituyen unas herramientas de gran valor para cultivar y desarrollar la capacidad de comunicarse y pensar, personal y colectivamente (Bohm, 2001).

La intención dentro de un ámbito consciente de diálogo es atender, desde el cuidado personal y colectivo, las condiciones humanas para

que la reflexión y la comunicación puedan tener lugar en una apertura y consciencia de lo que estamos siendo como parte de la expresión. Así, el trabajo del diálogo se anima y dinamiza por parte de una facilitadora o facilitador, de forma que las y los participantes se encuentran atendiendo sus conocimientos personales del pensamiento (sentipensar) y, al mismo tiempo, participando en el intercambio y en el enriquecimiento de experiencias, reflexiones, ideas, nociones, sentimientos, etc. En otras palabras, teniendo en cuenta las condiciones humanas profundas e integrales que participan en los procesos del pensamiento y la comunicación.

Esta práctica sencilla y cotidiana de los Círculos de Diálogo (y la articulación de redes de círculos y colectivos) constituye el centro de lo que hemos tenido como nuestra práctica constante, local y sistémica de facilitación organizacional y comunitaria de la sustentabilidad humana en decenas de cientos de personas dentro y fuera de la Universidad Veracruzana (a través del Centro EcoDiálogo y la CoSustentaUV). Hemos vivido, primero en cada una de las personas de nuestros dos colectivos de trabajo antes mencionados, el Diálogo, el cuidado de nuestra calidad del ser, personal y comunitario, y a partir de ahí hemos podido facilitar círculos en un sinnúmero de facultades, oficinas, productores-comercializadores de mercados orgánicos bio-regionales, grupos de trabajo, colectivos de trabajo de presidencias municipales, aulas estudiantiles, trabajadores manuales de la universidad, empresas, organizaciones no gubernamentales, cooperativas, casas comunitarias, colectivos de agroecología urbana, etcétera.

En este trabajo de más de quince años nos resulta profundamente real percatarnos de lo que se cultiva en nuestras personas: la sustentabilidad humana, la cual crece y florece a partir del cuidado de lo que estamos siendo en nuestro estar, ser y comunicarnos en los círculos; asimismo, la reflexión, el trabajo con las emociones, la reflexividad crítica consciente en torno a nuestra propia sustentabilidad, distinguir nuestros procesos del sentipensar al estar en la comunicación (Bohm, 2001; Rehaag y Vargas, 2012; Gómez *et al.*, 2015).

Te invitamos a conocer detalladamente los fundamentos, los ejercicios, los videos, los detalles de facilitación de esta aventura de sustentabilidad humana, que hemos cocreado en torno a las Redes de Círculos

de Diálogo en nuestra universidad y en la sociedad a la que nos debemos ([dialogoscomunitarios.wordpress.com](http://dialogoscomunitarios.wordpress.com)).

### **La creación de futuros posibles a través del diálogo**

El espíritu que nos proponen los Círculos de Diálogo implica la posibilidad de que las personas *construyan participativamente*, desde sus comunidades, creencias, mundos, acorde con lo que decidimos y necesitamos para una vida sustentable o buen vivir. Esto es, como alternativa a una práctica pasiva, defensiva, sufridora y de arrasamiento que se vive en la actualidad como experiencia del individuo aislado en su aparente “libertad” (Shaw, 2010), enfrentado a las fuerzas de la modernidad globalizante. Si planteamos lo anterior en forma de pregunta, lo podemos sintetizar en dos niveles:

1. *Nivel elemental-básico*. ¿Puedo reunirme con las demás personas y construir una comunidad en la cual reflexionar y crear un mundo para el bien de nuestros descendientes tal como lo queremos? ¿Me es posible cuidarme y cultivar mi consciencia plena de lo que estoy siendo-sintiendo-pensando? Estas preguntas nos han llevado a compartir los siguientes párrafos con nuestra comunidad universitaria, las comunidades y la sociedad en general, en nuestro trabajo por la sustentabilidad:

Conversaciones simples para restaurar la esperanza en el futuro. Podemos transformar el mundo si empezamos nuevamente a escucharnos una(o)s a otra(o)s. Conversaciones humanas, honestas y sencillas. No debates, negociaciones, para resolver problemas o mítines públicos. ¿Qué se sentiría el estar escuchándonos uno(a) a otro(a) acerca de lo que nos perturba y nos causa problemas acerca de lo que nos da energía o esperanza? ¿Me pregunto si tú crees, como yo lo creo, que este mundo requiere transformarse? Generemos Círculos de Diálogo como espacios de conversaciones, de creación de comunidades, de espacio para el cuidado de nuestra relación y de nuestra calidad del ser. En estos procesos de diálogo surge la cooperación, la unidad y la sintonía desde donde puede generarse la transformación de nuestra vida cotidiana, donde las acciones sencillas, pero coherentes y eficaces, toman

forma de manera natural. Llamamos a esto *acción suave*, pequeñas iniciativas que tocan lo esencial e invitan a nuestra comunidad a construir caminos hacia un bien vivir.

2. *Nivel operativo*. Causa las siguientes preguntas: ¿es posible que decida participar de nuevo en la formación de comunidades de diálogo? ¿Puedo reaprender a escuchar, compartir y aceptar la diferencia, pensar individual y colectivamente de forma creativa? ¿Puedo mejorar mi calidad de vida, mi salud física, emocional, mental y espiritual, en compañía de mi comunidad y sin la intervención de especialistas y profesionales? ¿Puedo reaprender a indagar, investigar y compartir mis conocimientos con otras personas? ¿Puedo preguntarme y averiguar colectivamente acerca de las cosas que ocurren en mi vida, del por qué de las situaciones destructivas, para generar *qués* y *cómos* alternativos? ¿Es posible reaprender a pensar y decidir en grupo sin que la disputa por la diferencia nos lleve a callejones sin salida? ¿Está a nuestro alcance planear las acciones, indagar los *cómos*, la formas de hacer y de resolver de manera que el obrar de todas y de todos genere algo bello, útil, y solucionar nuestras necesidades sin perjudicar a los demás y a mi entorno?

## Las habilidades y el trabajo esencial<sup>7</sup> para el diálogo profundo

El proceso de los Círculos de Diálogo implica la participación de personas vinculadas a alguna organización o comunidad (sea esta una familia o un grupo de amigos o de vecinos o un colectivo de trabajo, etc.), que compartirán (en el modelo que estamos proponiendo aquí), durante una hora (o más tiempo si lo desean) a la semana, un espacio de cuidado, aprendizaje, colaboración y creatividad centrado en el cuidado de la calidad del ser. Durante estas sesiones y a lo largo del proceso en las semanas y en los meses, las personas trabajamos en aprender y reaprender las habilidades y las competencias que propician lo que David

---

<sup>7</sup> La esencia: el trabajo constante para la suspensión (literalmente suspender delante de nosotros) de nuestras ideas, creencias y conclusiones constituye el *fundamento* esencial para el proceso del diálogo profundo.



Bohm (2001) y Martin Buber (1998) han denominado una *actitud dialógica*; es decir, la apertura consciente y reflexiva de comunicarse con los demás y el entorno de forma abierta y en disposición a trascender las opiniones y la competencia por la búsqueda de verdades y visiones ganadoras. Esto no es tan solo un conjunto de habilidades y procesos intelectuales, sino, sobre todo, es un trabajo de experimentar y construir nuevas formas de nuestro sentipensar, desde lo que ocurre microscópicamente en nuestro SerCuerpo (Rehaag y Vargas, 2012). Este cuidado y transformación sutil y profunda se produce al estar en atención plena (Varela *et al.*, 1997; Gómez *et al.*, 2015) en el proceso comunicativo y de convivencia comunitaria en nuestro Círculo de Diálogo en lo cotidiano, semana tras semana, en torno a nuestro compromiso por el cuidado personal y colectivo (Rehaag y Vargas, 2012; Gómez *et al.*, 2015). A través de esta constante práctica del diálogo se va cocreando en el círculo la posibilidad de generar un pensamiento colectivo y sistémico que nos permite atender las problemáticas y las indagaciones que resultan pertinentes y significativas para la colectividad.

David Bohm señala que quizás la principal dificultad que nos están acarreado los hábitos (y el descuido) del pensamiento, al vivirlo y ejercerlo como un acto individualista y puramente racionalista, es lo que él llama *la fragmentación del conocimiento* (Bohm, 2001). La crisis de insustentabilidad que como humanidad hemos provocado desde hace varios siglos, en particular en los siglos XX y XXI, es el resultado de este tipo de pensamiento fragmentario, pues, como señala Bohm, casi todo lo que hemos creado como civilización es la consecuencia del pensamiento. Alternativamente, el trabajo cotidiano del diálogo en colectivos de vida y de trabajo nos permite ir reconstruyendo y actualizando el pensamiento participativo y colectivo.

Podemos cocrear así formas más orgánicas y dialógicas de generar comprensión y creatividad sistémica que no excluye lo racional, lo emocional, lo intuitivo, los valores y una ética socioambiental, lo espiritual, nuestro SerCuerpo, la aceptación y la tolerancia, etc. Requerimos, como el aire, nuevas (y, al mismo tiempo, ancestrales) formas de pensar lo específico conectado a las totalidades, ponderar y actuar que ocurra de forma armónica, plural y colaborativa: lo que Morris Berman

llama el ser humano siendo y haciendo desde un sentimiento oceánico de pertenencia y unidad con y en el mundo (Berman, 1987; Morin y Kern, 2005).

En el proceso de cocreación de las habilidades para el diálogo resulta esencial la práctica de los ejercicios básicos de meditación-en-comunicación (Ellinor y Gerard, 1998) y su reflexión personal y colectiva, para abrir la atención desde la presencia plena-consciencia abierta (Varela *et al.*, 1997; Kabat-Zinn, 1994) a los procesos del pensamiento y la comunicación. Esto nos permite poner *manos a la obra* transformándonos en lo individual y en lo colectivo a partir de la práctica del diálogo. Conforme las semanas van transcurriendo se va fortaleciendo el proceso de crear comunidad, de activar el estado de pregunta-reflexividad, pero, sobre todo, de sanarnos y activar el cuidado esencial de mi persona, de mi comunidad y del mundo que nos acompaña. Se acuna en el diálogo la necesidad de atender lo que hacemos, lo que vivimos, cómo lo hacemos y cuál es el cuidado esencial que nos resulta relevante. Es así que nuestro diálogo puede activarse en torno a reflexiones y preguntas gatilladas, a partir de libros, ensayos, vivencias, poesías, videos, canciones, etc., que resultan relevantes para el grupo y para la vida sustentable de los seres humanos.

A continuación, ejemplificamos algunas temáticas que nos pueden ocupar durante este periodo:

1. Sobre el diálogo: comunicación, significado, habilidades.
2. El cuidado del alma: la vida cotidiana, las problemáticas de la convivencia, la vida simple.
3. La equidad feminidad-masculinidad: el poder y su abuso, la solidaridad, la revaloración del género.
4. La sustentabilidad: la crisis planetaria, las formas de vida sustentables, el consumo consciente.

El trabajo cotidiano tanto en el Círculo de Diálogo como en la vida cotidiana, hacia donde se expanden los saberes y los aprendizajes que afloran, va nutriendo lo que llamamos la *vigilia de nuestro proceso del sentir-pensar*. Esta vigilia ocurre a través del proceso de la *propiocepción* (ver el

siguiente párrafo) de nuestro SerCuerpo: ¿cómo estoy siendo en cada instante, qué reacciones se están desarrollando en mi interior como resultado de los estímulos interiores y exteriores en el diálogo? (Varela *et al.*, 1997; Bohm, 2001).

Cuando estamos enfermos, nos duele el cuerpo, una muela, entre otros; nos encontramos en un estado de vigilia *expandido y alterado*, esto es, tomamos consciencia evidente y dolorosa de cómo *estamos siendo* (Keleman, 1997). Podemos decir que la propiocepción envuelve esta misma calidad de presencia, pero desde una intención y una consciencia, sin la necesidad de la enfermedad. Este proceso de propiocepción nos permite identificar las reacciones que se producen en nuestra persona como resultado de las interacciones con las y los compañera(o)s del círculo, es decir, de nuestros apegos y rechazos a ideas, creencias, actitudes, etc. David Bohm nos propone la posibilidad de reconstruir o construir en la vida cotidiana lo que podemos llamar un *pensamiento propioceptivo*, o sea, al abordar el pensamiento como un proceso que es cultivado atendiendo a la totalidad de lo que este está significando en todo nuestro SerCuerpo (Bunher, 2012; Gómez *et al.*, 2015; Shaw, 2010; Tracol, 2009; Tulku, 1993).

A través de esta *constante y sentida vigilia*, que posibilita el trabajo de la suspensión de nuestras creencias, se cultivan algunas de las cualidades humanas asociadas con lo que identificamos como calidad del ser:

1. Escucha profunda y genuinamente interesada.
2. La indagación y el aprendizaje reflexivo sobre los procesos del pensamiento propio de los otros.
3. Reconocer, y darme cuenta de, lo que verdaderamente es necesario (*ne-cessere*, lo que verdaderamente no cesa de surgir y requerirse): el arte de la proporcionalidad, o sea, nuestro desear y actuar.
4. La intimidad y la confianza mutua: la posibilidad de la colaboración, la creatividad y el pensamiento colectivo.
5. El cuidado esencial hacia mí misma (o), mi colectivo y el mundo.
6. La posibilidad de abordar de forma profunda la sustentabilidad de los pensamientos y sus acciones.

La oportunidad de reunirnos una vez por semana es un obsequio que nos damos y que nuestra comunidad nos brinda como expresión de un compromiso de cuidarse a sí misma. En este mundo que circula a velocidad acelerada, una hora colectiva es algo que podemos valorar enormemente, asegurándonos de que aprovechemos los minutos que nos regalamos en cada sesión. Invitamos a nuestros lectores a ver los documentales que hemos generado a partir del diálogo, la ecología organizacional y la sustentabilidad humana, trabajo realizado a lo largo y ancho de toda la Universidad Veracruzana (cinco campus y más de cien entidades y dependencias universitarias) desde el año 2007 y hasta la fecha (Vargas *et al.*, 2010).

Con base en este quehacer que llamamos *reaprendizaje de habilidades para el diálogo*, el cual pasa a formar parte de las prácticas cotidianas de las personas, los colectivos, las organizaciones y la comunidad, es viable ir construyendo lo que Bohm (2001) nombra *una cultura del diálogo*.

En el seno de los círculos, no solo no bloqueamos sino que permitimos que afloren los conflictos, las diferencias, pues, al desidentificarnos de nuestras ideas, creencias y “necesidades impostergables e irrenunciables” (Bohm, 2001), es posible acometer la sanación de los procesos político-emocionales de colaboración-organización, indispensables para cocrear presentes y futuros sustentables y de buen vivir (Peat, 2010). Todo esto no puede ocurrir si inundamos la práctica del diálogo de la urgencia de los “resultados”, los objetivos, las certezas, los “temas a atender”, la no contradicción y la claridad que solemos buscar en las discusiones y las deliberaciones. El diálogo es una práctica del cuidado esencial (Boff, 2002) que atiende sin prisas la “cocreación de comunidad” (haciendo comunidad) desde lo microscópico, desde las realidades cotidianas personales y comunitarias. David Bohm nos comparte que, por ejemplo, los pueblos aborígenes norteamericanos practicaban (y por suerte aún lo realizan), Círculos de Diálogo casi todas las noches en torno al “fueguito sagrado”, como un ejercicio “aparentemente” sin sentido concreto, más que el de generar el cuidado esencial, hacer comunidad y fomentar la coherencia como cualidad fundamental de base para la existencia y el funcionamiento sustentable de las aldeas en su vida cotidiana (Bohm, 2001). Este es un hecho común

en muchos pueblos originarios (Suzuki y Knudtson, 1993). Como veremos más adelante, esta “cultura del diálogo” permea todas las esferas de la vida comunitaria y organizacional, cuando la sustentabilidad humana es puesta en el centro y es atendida a diario como el cuidado esencial de la vida humana.

Complementariamente y atendiendo la parte pragmática operativa y organizacional de la vida comunitaria y social, se va desarrollando una “cultura deliberativa, de planeación y rendición de cuentas”, la cual es indispensable para que la sustentabilidad humana esencial se despliegue como un abanico infinito de creatividad que atiende todos y cada uno de los ámbitos esenciales de la vida humana hacia una plena sustentabilidad socioambiental humana (Peat, 2010; Senge *et al.*, 2008). A lo largo de meses y años del cuidado de la sustentabilidad humana, los colectivos vamos creando una cultura del diálogo (a) y deliberación (b), la cual va desarrollando la maestranza para transitar hacia una inteligencia colectiva en un movimiento pendular diálogo ⇔ deliberación (a ⇔ b), como cualidad comunitaria y organizacional central para la construcción cotidiana de realidades socioambientales apropiadas y específicas, expresión autónoma de cada territorio y de cada subcultura humana.

Es decir, el cultivo constante y comprometido de la sustentabilidad humana desde el diálogo propicia el florecimiento de dos tipos de espacios humanos de convivencia y cocreación: 1) el *diálogo profundo* abierto para el cuidado y sin dirección ni metas (el “no-hacer” en el WuWei del taoísmo chino), y 2) el *proceso de deliberación*, en el que la calidad del ser personal y colectivo se aboca desde nuestro ser comunidad en diálogo, a abordar esmeradamente lo que nos corresponde cuidar en nuestro mundo inmediato (el no-no-hacer del WuWei) (Husmoen y Zhang, 2003).

### **Sustentabilidad organizacional y comunitaria**

El ámbito organizacional de instituciones, empresas y comunidades que constituyen nuestra sociedad está muy lastimado y confuso. Cada vez menos colectivos muestran cualidades de lo que podemos llamar sus-

*tentabilidad humana*, la capacidad de asumirse como un sistema con resiliencia<sup>8</sup> para subsanar los conflictos y aceptarlos como parte inherente de los colectivos y de su naturaleza humana y social. Es común ver grandes organizaciones, empresas o instituciones en las que sus pilares más importantes resultan ser los *recursos humanos*, financieros o materiales y no las personas (consideradas en su totalidad, es decir, seres pensantes, sintientes, con historia y conflictos personales y familiares, con caminos y culturas distintas). En la vida organizacional, la comunicación es fundamental, pues es un fenómeno que requiere cada vez más atención tanto de las personas que lideran los grupos como de sus propios elementos constitutivos.

Nos detendremos brevemente en las implicaciones de lo planteado dentro de la temática organizacional. Las organizaciones y las comunidades asumen que las personas participan y actúan dentro de los colectivos con el objetivo de cumplir sus funciones, y, por lo tanto, lo esencial es cuidar que dichos objetivos de cada persona y del colectivo se lleven a cabo, que exista productividad. Obvio, esta creencia tiene un fundamento operativo de gran validez, si bien observaciones detalladas muestran cómo esta forma de pensar la organización suele bloquear de forma drástica la creatividad y la participación de las personas (Senge *et al.*, 2008). Sin embargo, podemos percatarnos de que son las personas y sus relaciones las que en concreto construyen y operan las organizaciones y las comunidades. No obstante, esta forma vertical y anacrónica de ver la organización conlleva, sutil y de manera eficaz, a que lo más importante es la estructura formal que guía y ordena lo que cada quien debe hacer, cuáles son los procesos, qué reglas se deben seguir. Esto se asume así pues existe la experiencia aparentemente indisputada, en el sentido de que las personas no son capaces de asumir sus responsabilidades por su propia voluntad y consciencia. Creemos que este estado de cosas es, sobre todo, válido también para el trabajo en y hacia la sustentabilidad. Es decir, suele ser un trabajo que se realiza de forma vertical y la participación, cuando existe, es marginal a ciertos aspectos.

---

<sup>8</sup> Podemos considerar la resiliencia de una organización como su capacidad de recuperar su integridad grupal psicosocial ante adversidades internas o externas.

Existen otras formas de abordar estos asuntos desde una visión de la autonomía y la autoorganización (Geus, 1998; Isaacs, 1999; Cornejo, 2004; Senge *et al.*, 2008). Desde esta perspectiva orgánica de la vida y el pensamiento, el aspecto esencial se desplaza a partir del control hacia el cuidado, la creatividad, el compromiso, la colaboración y la revaloración de los saberes personales y colectivos. Esto no significa anular la planeación, los aspectos formales de la organización, sino enriquecerlos y complementarlos, pero, sobre todo, liberar la creatividad y la pertinencia considerando la participación, el diálogo y la cocreación. En nuestra experiencia esto requiere de un profundo trabajo de ecología político-organizacional, en el sentido de que los directivos de las organizaciones y las comunidades requieren de atender su propia ecología interior y exterior, para ser así capaces de acompañar desde su liderazgo los colectivos hacia una cultura de responsabilidad social, diálogo, equidad, participación y creatividad (Block, 1993). De nueva cuenta, hacemos notar que todo lo aquí planteado expone de forma especial lo concerniente al trabajo de sustentabilidad humana en las organizaciones y las comunidades.

Al retomar el tema de la cultura del diálogo, mencionamos que William Isaacs (1999), Peter Senge *et al.* (2008) y Alfonso Cornejo (2004), en México, han documentado cómo los colectivos pueden transformar sus organizaciones cuando se parte de la calidad de las personas desde procesos de la consciencia y el cuidado esencial. Básicamente en esta perspectiva participativa y de autoorganización sistémica, se realiza un tejido con los colectivos de trabajo y convivencia, de forma que a diario se agrupan en Círculos de Diálogo, que permiten ir reconstruyendo la cultura humana y organizacional hacia los procesos de resiliencia, sustentabilidad, creatividad, equidad, inclusión, calidad e innovación basados en la participación y la rendición de cuentas desde la autonomía.

De nuevo, David Bohm (1994, 2001) aporta un elemento esencial que nos guía en este trabajo de reconstrucción de nuestra cultura participativa-sustentable basada en el diálogo. Bohm plantea que sobre todo los colectivos que trabajan el cuidado de la calidad del ser y la convivencia se encuentran nutriendo todos los días los procesos de diálogo. Este constante trabajo de pensamiento colectivo, participativo y pro-

pioceptivo incide en la calidad del ser, pero también y de forma esencial en la calidad del *sentipensar* colectivo. Las cualidades tanto personales como colectivas que todo este proceso contribuye ya han sido descritas con anterioridad.

Tal como mencionamos, como escenario complementario a esta cultura del diálogo, existen las situaciones de *argumentación-decisión*, lo cual supone hacer uso de las herramientas del pensamiento racional, que significa que las personas, pero sobre todo los colectivos, oscilan pendularmente en su vida y sus labores, entre el diálogo-pensamiento colectivo, por una parte, y la argumentación-decisión, por la otra. El constante cultivo de estas cualidades y su ejecución en la vida de la organización y la comunidad van nutriendo una *maestría* colectiva en el arte de pasar entre estos dos estados organizacionales.

Los resultados de este cuidado de la sustentabilidad humana y organizacional han sido documentados en diversos estudios (Isaacs, 1999; Senge *et al.*, 2008), en los cuales se evidencia que desde los aspectos operativos cotidianos, pasando por las decisiones y los procesos organizacionales, hasta la innovación, la adaptabilidad y la creatividad, así como el trabajo hacia la sustentabilidad organizacional, pueden ser atendidos a partir de estas dinámicas participativas y co creativas de forma mucho más afectiva y efectiva. Esto como alternativa o complemento respecto a los esquemas lineales y jerárquicos del pensamiento racionalista-positivista imperante en las organizaciones y en la sociedad (Geus, 1998; Cornejo, 2004).

Lo anterior nos muestra el desafío que en la actualidad representa para nosotros la comunicación, el diálogo y la posibilidad de construir organizaciones humanas y sustentablemente comunitarias. La paradoja es inmensa: en un momento de auge de las tecnologías de la información y la comunicación, se supone que debe haber más cercanía entre los individuos, pero es justo al revés. Leonardo Boff (2002) nos dice que la sociedad contemporánea, llamada *sociedad del conocimiento y de la comunicación*, está creando, por el contrario, cada vez más incomunicación y soledad entre las personas. Si nos preguntamos a profundidad qué significa esta situación, qué nos dice, de dónde viene, se aprecia que mucho de lo que en este ensayo planteamos intenta no responder,



pero sí dar un contexto sociohistórico desde una perspectiva compleja y transdisciplinaria, que el tamaño del problema nos muestra correspondientemente lo complejo (sistémico, participativo y cooperativo) del camino. Nuestra intención no es mostrar un manual o una receta, sino reconocer nuestra humana condición actual y, a partir de allí, plantear, de acuerdo con nuestra experiencia, que es urgente que reconstruyamos el tejido humano hacia la sustentabilidad en todas sus dimensiones. Esto quiere decir una vieja-nueva cultura de reciprocidad y convivencialidad entre las personas y los grupos de personas (familias, empresas, instituciones públicas y privadas, comunidades) de este nuestro mundo, nuestra casa. Y es que quizás no estemos en condiciones de acometer esta situación: construir una sustentabilidad humana y desmenuzarla como una madeja hacia un sistema y ecología de elementos comunitarios no es algo que nos hayan enseñado en la escuela ni a través de los medios de comunicación, que hegemonizan buena parte de nuestra vida. Todo lo anterior fue creado justamente para que no nos reconocamos como lo que somos y lo que ha permitido que a lo largo de los siglos sobrevivamos, una unidad sagrada y comunitaria (Bateson y Bateson, 1996).

Tenemos en la puerta la posibilidad de reconocernos con nuestros egos, de ver cómo la competencia inherente al sistema neoliberal que vivimos se ha convertido en la religión de todas y todos. Podemos identificar este estado de cosas, al mismo tiempo que admitimos también nuestras cualidades participativas y del cuidado esencial, tales como el amor, el perdón, la solidaridad. Necesitamos una ética y una biología (manera de vivir) del amor y del cuidado mutuo y comunitario (Maturana y Varela, 1984; Morin, 1995; Boff, 2002). Así y solo así es que podremos hacer resilientes y sustentables nuestros colectivos y organizaciones en esta era posmoderna, que es desde donde pueden crecer las sociedades sustentables, pues requiere de una práctica de autoconocimiento y atención plena de la ontología (de mi ser) como persona y como ser comunitario y social. Ser capaz de reconocerse en mis contradicciones, trampas y ego, ya que de lo contrario toda organización estará destinada a vivir una superficialidad organizacional, una vida mecánica y enajenada, que como principios fundamentales tenga el responder

eficientemente al sistema. Este tipo de comportamientos y formas de vivir resultan incapaces de crear formas de vida y de trabajo hacia una sustentabilidad fuerte.

Por ello, requerimos coconstruir, considerando el trabajo de la sustentabilidad humana, colectivos y organizaciones capaces de gestar procesos de cuidado y trabajo colaborativo, a partir de la consciencia personal y socioambiental. De esta forma, dentro de los colectivos crece la capacidad de responder sí a las exigencias del sistema maquinal (el cual es insustentable), pero sin dejar de reconocer, pero, sobre todo, de cultivar aquellos principios constitutivos de la vida, que son la cooperación y la simbiosis (Maturana y Verden-Zöller, 2003).

Así pues, es un llamado a construir una perspectiva y un sistema de vida diferente al que tenemos. Es también un imperativo que nuestra Madre Tierra nos está poniendo enfrente de muy diversas formas. Y todo esto nos plantea una *ecología profunda* en el más amplio y profundo sentido de interconexión, reconocimiento mutuo, reciprocidad y cooperación comunitaria (Naess *et al.*, 2008). Requerimos, como ya sugerimos anteriormente, reconocer la profunda crisis civilizatoria, organizacional y comunitaria en la que nos encontramos. En tanto sigamos con nuestros ritmos y estilos de vida actuales, con esta neurosis social expresada en las muy distintas patologías personales y colectivas que padecemos hoy, nos será muy difícil poder cultivar esta cultura del cuidado y la sustentabilidad humana y organizacional (Vargas y Panico, 2014).

Necesitamos detenernos, hacer un alto. Revisar cómo se encuentra el ritmo cardíaco de nuestra sociedad y, en general, de todo el organismo social, o sea, de aquellas instituciones y organizaciones que sostienen a nuestra sociedad. Hacer consciencia de cómo podemos ir construyendo un sistema relacional venido de este reconocimiento y cuidado mutuo. Requerimos reconocernos como una red de personas que estamos interesadas en construir un camino distinto. Que en nuestro cotidiano vivir nos cuidemos. Que en nuestra oficina seamos capaces de levantarnos e ir a preguntarle a nuestro compañero cómo se encuentra. Que en nuestros trabajos generemos convivios semanales, en los que intercambiamos un ratito nuestras miradas, alguna palabra, algún sentimiento.

Los convivios informales para celebrar el o los cumpleaños mensuales resultan una gran ocasión para enriquecer el buen vivir en las organizaciones. Los mismos miembros del tejido humano en el interior de estas, al participar en la logística, en la planeación, en el momento mismo de la celebración, construyen de manera participativa el ambiente organizacional. Así, la comunidad, los miembros del grupo, le abonan a la convivialidad y a la participación, siendo estos elementos fundamentales del cuidado esencial del colectivo, llegando a ser el corazón de la sustentabilidad comunitaria y organizacional.

La posibilidad de cocrear organizaciones humanas y sustentablemente comunitarias está en el saber ser de cada integrante del grupo. La actitud dialógica entre los miembros del grupo hace que ocurran los procesos de cuidado y trabajo colaborativo, con lo que construyen la sustentabilidad organizacional, en el entendido de que lo que hace a las organizaciones son las personas, como seres humanos creativos y participativos, cualidades que generan que la búsqueda hacia ecotecnologías y formas de vida y de trabajo más sustentables se convierta en una real posibilidad. En nuestra sociedad, en las organizaciones que la componen, las personas se encuentran en áreas de oportunidad que les demandan un reaprender a escucharse, a entablar diálogos profundos que los lleven a construir el pensamiento colectivo que les brinda la confianza mutua, el sentido de pertenencia.

## **Haciendo comunidad**

Al regresar hacia la posible fase la coconstrucción de sociedades y de una humanidad sostenible a mediano y largo plazos, nos planteamos la necesidad de reconstruir la comunidad como el espacio privilegiado donde esta utopía es realmente un horizonte-guía posible. Tal como cualquier ser viviente e, incluso, como toda partícula subatómica o como todo planeta, estrella o galaxia (Morin, 2001), el ser humano ES en tanto es parte plena de su comunidad de seres y de sus relaciones e interdependencias. En el seno de la comunidad, la infinita red de cualidades, procesos, historias, significaciones y sentidos puede producirse de forma autoorganizada. La comunidad es el espacio privilegiado que

acuna, como habíamos visto en el caso de la fotosíntesis, aquellos detalles organizacionales que posibilitan que la *magia* de la neg-entropía pueda ocurrir. Tal como lo plantea la termodinámica de los sistemas abiertos, en la complejidad de la red de interacciones *comunitarias* se puede gestar la autoorganización. En específico, en la esfera comunitaria humana, pero sin excluir en lo comunitario a lo no humano, la comunidad es el entramado en el que todos los ámbitos de la realidad existen y se retroalimentan, tales como lo económico, lo cultural, lo tecnológico, lo emocional, la relación con el territorio y los elementos ambientales (el suelo, el aire, el agua), la vida cotidiana, los procesos políticos de organización, la educación formal e informal, el cuidado de la salud, etcétera.

En las sociedades modernas globalizadas hemos caído en el extravío de pensar que la comunidad es dispensable, es decir, la imaginación de la sociedad tecnoindustrial nutre la creencia de que lo único importante es la relación del individuo con la sociedad y con el ambiente. Pero una reflexión más pausada hace evidente que la generación del entramado participativo y cocreativo solo puede tener lugar en el seno de la comunidad.

Aun en los escenarios de la vida moderna en la cual la comunidad ha sido transformada para plegarse a las fuerzas del mercado, por ejemplo, en una plaza comercial, en un estacionamiento o en un edificio de departamentos, la comunidad sigue existiendo, si bien podemos decir que sus cualidades de sustentabilidad han sido socavadas. El vínculo integral con las fuentes de la vida ha sido roto en la mayoría de los ámbitos dentro de las comunidades urbanas y de algunas rurales. Sin embargo, cuando observamos las comunidades indígenas o algunas rurales que han conservado el entramado de dimensiones de la vida comunitaria esencial, nos percatamos de que las cualidades de la sustentabilidad fuerte aparecen mucho más consolidadas (Suzuki y Knudtson, 1993). Por lo que podemos sugerir que un trabajo de la sustentabilidad humana implica que los colectivos de trabajo, de vida barrial, educativos y demás necesitamos trabajar desde la sanación personal y colectiva, en la reflexión y el diálogo, en la acción cocreativa en torno a nuestras necesidades, nuestros procesos de vida y de trabajo, de forma que en

este entramado de trabajo hacia la sustentabilidad se vaya regenerando nuestro ser y vivir como comunidades auténticas.

De esta forma, nos involucramos en este constante trabajo de sustentabilidad humana en la que se van reconstruyendo los lazos de confianza y de emocionalidad, y nos preguntamos sobre cómo vivimos y cómo satisfacemos nuestras necesidades, en las cuales innovamos con ecotecnologías apropiadas. Llamamos a este proceso *haciendo comunidad*, es decir, trabajo más fino y difícil de sanación humana como esencia de la posibilidad hacia una vida sustentable o buen vivir.

Finalmente queremos enfatizar que, si bien son esenciales los aspectos materiales, tecnológicos, organizativos, energéticos, etc., en este camino de cocreación hacia la sustentabilidad, son la reconstrucción y la cocreación del entramado sutil del ser humano en sus relaciones interiores, exteriores, con su comunidad tanto humana como no humana en las cuales reside la posibilidad de que la humanidad pueda permanecer en este concierto hermoso de la vida en nuestra Tierra Matria-Patria. Esto nos invita a construir también una visión del mundo biocultural. Sustentabilidad humana haciendo comunidad hacia el buen vivir.

## **Bibliografía**

- BATESON, G. y M. C. Bateson. 1996, 2013. *El temor de los ángeles. Epistemología de lo sagrado*. Barcelona: Gedisa.
- BATESON, G. 1998. *Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*. Buenos Aires: Lohlé-Grupo Editorial Lumen.
- BERMAN, M. 1987. *El reencantamiento del mundo*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos Editorial.
- BLOCK, P. 1993. *Stewardship. Choosing Service over Self-interest*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- BOEGE, E. y C. G. Vidriales. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

- BOFF, L. 2002. *El cuidado esencial. Ética de lo humano. Compasión por la Tierra*. Madrid: Trotta.
- BOHM, D. 1994. *Thought as a System*. Londres: Routledge.
- . 2001. *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós.
- BOWERS, C. A. 2001. *Educating for Eco-Justice and Community*. Athens: The University of Georgia Press.
- BUBER, M. 1998. *Yo y tú*. Madrid: Caparrós Editores.
- BUHNER, S. H. 2012. *Las enseñanzas secretas de las plantas. La inteligencia del corazón en la percepción directa de la naturaleza*. Vermont: New Traditions.
- CAPRA, F. 2006. *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- CLARKSON, L. et al. 1992. *Our Responsibility to the Seventh Generation: Indigenous Peoples and Sustainable Development*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.
- CORNEJO, A. 2004. *Complejidad y caos: guía para la administración del siglo XXI*. Edición en línea: <https://books.google.com.mx/books?id=kmTCrhr0BysC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
- DAMASIO, A. R. 2000. *Sentir lo que sucede. Cuerpo y emoción en la fábrica de la conciencia*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- DESCARTES, R. 1986. *Discurso del método*. Madrid: Espasa-Calpe.
- ELLINOR, L. y G. GERARD. 1998. *Dialogue. Rediscover the transforming Power of Conversation*. Nueva York: J. Wiley & Sons.
- ESCOBAR, A. 2000. "El lugar de la naturaleza y la naturaleza de lugar", R. A. Viola, *Antropología del desarrollo. Teorías y estudios etnográficos en América Latina*. Barcelona: Paidós, pp. 169-218.
- ESTEVA, G. 2000. "Naturaleza", R. A. Viola, *Antropología del desarrollo. Teorías y estudios etnográficos en América Latina*. Barcelona: Paidós, pp. 67-102.
- GARDNER, H. 2015. "Uneven Polycentrism and the Global Crisis", *Crimea, Global Rivalry, and the Vengeance of History*. Nueva York: Palgrave Macmillan, pp. 81-97.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. 1996. *La Ley de la Entropía y el proceso económico*. Madrid: Fundación Argentaria.
- GEUS, A. de. 1998. *La empresa viviente. Hábitos para sobrevivir en un ambiente de negocios turbulento*. Buenos Aires: Granica.

- GÓMEZ YEPES, A. *et al.* 2015. "Transdisciplinary Education: Self Knowledge and Quality of Being", *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science TheATLAS*. 6 (diciembre): 52-64.
- GUDYNAS, E. 2004. *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. Montevideo: Coscoroba ediciones.
- HARMAN, W. W. y E. Sahtouris. 1998. *Biology revisioned*. Berkeley: North Atlantic Books.
- HEINBERG, R. 2015. *Afterburn. Society beyond Fossil Fuels*. Gabriola Island: New Society Publishers.
- HERON, J. 1995. *Co-Operative Inquiry. Research into the Human Condition*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- . 1999. *The Complete Facilitator's Handbook*. Londres: Kogan Page.
- HO, M-W. 1998. *The Rainbow and the Worm*. Londres: World Scientific.
- HOLMGREN, D. 2009. *Future Scenarios. How Communities can adapt to Peak Oil and Climate Change*. White River Junction: Chelsea Green Publishing.
- HORKHEIMER, M. y Theodor W. Adorno. 1998. *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*. Madrid: Trotta.
- HUSEMOEN, M. S. y C. W. Zhang. 2003. "Learning Through Silence: recognizing Experiential Interconnectedness through WuWei", 1st. SoL Global Forum. Espoo, 11-14 de junio.
- ILICH, I. 1985. *Energía y equidad. Desempleo creador*. México: Joaquín Mortiz y Planeta.
- ISAACS, W. 1999. *Dialogue and the Art of Thinking Together. A Pioneering Approach to communicating in Business and in Life*. Nueva York: Currency.
- KABAT-ZINN, J. 1994. *Mindfulness Meditation for Everyday Life*. Londres: Piatkus.
- KELEMAN, S. 1997. *Anatomía emocional. La estructura de la experiencia somática*. Bilbao: Desclée.
- LAKOFF, G. y M. Johnson. 1999. *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. Nueva York: Basic Books.
- LASZLO, E. 1996. *The System view of the World. A Holistic Vision for our Time*. Cresskil: Hampton Press.
- LATOUCHE, S. 2010. "Degrowth", *Journal of Cleaner Production*. 18 (6): 519-522.
- LEFF, E. 2006. *Aventuras de la epistemología ambiental. De la articulación de las ciencias al diálogo de saberes*. México: Siglo XXI Editores.

- LEFF, E. 2008. "Decrecimiento o desconstrucción de la economía: hacia un mundo sustentable", *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*. 7 (21): 81-90.
- MARCUSE, H. 1972. *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. Barcelona: Seix Barral.
- MATURANA, H. y F. Varela. 1984. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago de Chile: Grupo Editorial Lumen-Editorial Universitaria.
- MATURANA, H. y S. A. Bloch. 2000. *Biología del emocionar y Alba Emoting. Respiración y emoción*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- MATURANA, H. y G. Verden-Zöllner. 2003. *Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano. Desde el patriarcado a la democracia*. Providencia: J. C. Sáez Editor.
- MEADOWS, D. H. et al. 1972. *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Nueva York: Universe Books.
- MEDINA, J. 2006. *Suma Qamaña. Por una convivialidad postindustrial*. La Paz: Garza Azul Editores.
- MEZA G., A. 1994. *Mosaico de turquesas*. México: Ediciones Artesanales Malinalli.
- MORIN, E. 1993. "El desafío de la globalidad", *Archipiélago. Cuadernos de crítica de la cultura*. 16: 66-72.
- MORIN, E. 1995. *Mis demonios*. Barcelona: Kairós.
- MORIN, E. 1999. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO, pp. 37-38.
- . 2001. *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E. y A. B. Kern. 2005. *Tierra-patria*. Barcelona: Kairós.
- MORIN, E. 2006. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- . 2006. *El método 5. La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- NAESS, A. et al. 2008. *The Ecology of Wisdom. Writings by Arne Naess*. Berkeley: Counterpoint.
- NERBURN, K. 1999. *The Wisdom of the Native Americans*. Novato: New World Library.
- NICOLESCU, B. 2001. *Manifiesto of Transdisciplinarity*. Albany: State University New York Press.
- NIETZSCHE, F. W. 2002. *Así habló Zaratustra*. Buenos Aires: Ethos.
- O'SULLIVAN, E. V. 1999. *Transformative Learning. Educational Vision for the 21st Century*. Londres: Zed Books.



- ORR, D. 1992. *Ecological Literacy. Education as the Transition to a Postmodern World*. Albany: State University New York Press.
- PEAT, D. 2010. *Acción suave: alternativas innovadoras para un mundo en crisis*. Barcelona: Kairós.
- PESSOA, F. 2008. *El libro del desasosiego*. Madrid: Seix Barral.
- REHAAG, T. I. M. y E. Vargas-Madrado. 2012. "Fundamentos epistemológicos del re-aprendizaje transdisciplinario", *CPU-e/Revista de Investigación Educativa*. 15 (jul-dic): 87-101, Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana.
- RENDÓN, L. I. 2014. *Sentipensante (Sensing/Thinking) Pedagogy. Educating for Wholeness, Social Justice and Liberation*. Sterling: Stylus Publishing.
- RESTREPO, L. C. 1999. *El derecho a la ternura*. Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- SCHRÖDINGER, E. 2008. *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets.
- SENGE, P. M. et al. 2008. *Presence. An Exploration of Profound Change in People, Organizations, and Society*. Boulder: Sounds True.
- SENGE, P. M. 2008. *The Necessary Revolution. How Individuals and Organizations are working Together to create a Sustainable World*. Nueva York: Doubleday.
- SHAW, F. 2010. *Notes on the Next Attention*. Nueva York: Indications Press.
- SUZUKI, D. y P. Knudtson. 1993. *Wisdom of the Elders. Sacred Native Stories of Nature*. Nueva York: Bantam Books.
- THE WORLDWATCH INSTITUTE. 2015. L. Mastny (ed.), *State of the World. Confronting Hidden Threats to Sustainability*. Washington: Worldwatch Institute.
- TOLEDO, V. M. 2003. *Ecología, espiritualidad y conocimiento, de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. México: Oficina Regional para América Latina y El Caribe.
- . 2009. "¿Otro mundo es realmente posible? Reflexiones frente a las crisis", *Papeles*. 105: 105-112.
- TRACOL, H. 2009. *The Real Question Remains. Gurdjieff a Living Call*. Indiana: Morning Light Press.
- TULKU, T. 1993. *Visions of Knowledge. Liberation of Modern Mind*. California: Dharma Publishing.
- VARELA, F. et al. 1997. *De cuerpo presente*. Barcelona: Gedisa.
- VARGAS-MADRAZO, E. et al. 2010. Video: Re-aprendiendo juntos a dialogar para crear un bien vivir. <https://www.youtube.com/watch?v=7CTSzNBQFPs>.

- VARGAS-MADRAZO, E. y F. Panico. 2014. "Alternativas al desarrollo desde una política profunda: hacia una cultura del co-diseño", *Sustentabilidad(es)*. 5, 9 (enero): 65-70.
- VARGAS-MADRAZO, E. y C. M. Pérez-Alvarado. Sanando mi enfermedad y cuidando mi salud hacia una vida sabia y sustentable. En prensa.
- VIOLA, R. A. 2000. *Antropología del desarrollo. Teorías y estudios etnográficos en América Latina*. Barcelona: Paidós.
- WESTHEIM, P. 1963. *Arte antiguo de México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ZUBIRI, X. 1998. *Inteligencia sentiente. Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial-Fundación Xavier Zubiri.

# EDUCACIÓN PARA UNA VIDA SUSTENTABLE: ECOPELAGOGÍA DEL DIÁLOGO

*Maritza Rivera Landa  
Enrique Vargas Madrazo*

## **Introducción**

### *Crisis planetaria y educativa*

Vivimos tiempos de crisis socioambiental planetaria que parece no tener salida. Quizá nuestra disyuntiva sea: 1) perecemos como especie o 2) nos involucramos por una reinención de la humanidad, donde la fuerza creativa y colaborativa de lo colectivo hacia un pensamiento-praxis sistémico-complejo, acompañados del amor y de la solidaridad humana, sean la base y el motor para la construcción de una vida digna y de utopías posibles.

Ante este escenario, las preguntas que nos desafían son: ¿es posible sentirnos, pensarnos y construirnos de otras maneras más humanas, reflexivas y equitativas? ¿Cómo hacer esto? ¿Qué caminos y puentes debemos construir para caminar de una manera diferente? Estas preguntas evocan las ideas de transformación personal, colectiva y social relacionadas con procesos educativos y cuestionamientos profundos sobre los rumbos que esta humanidad ha tomado en su deshumanización y desnaturalización (una paradoja, ¿no?). Así, la cuestión que se devela es la búsqueda de reinventar nuestras historias, rumbos y acciones. Ello implica nuevas maneras de sentir-pensar y actuar en el mundo, de construirnos como seres humanos, de crear, producir y socializarnos.

Según Delors (1996: 59): *la educación no puede satisfacerse con reunir a los individuos haciéndolos suscribirse a valores comunes forjados en el pasado.*

Esta nueva educación debe responder también a las preguntas: ¿cómo vivir juntos? ¿Con qué finalidad? ¿Para hacer qué? Y dar a cada persona la capacidad de participar activamente durante toda su vida en nuevos proyectos de sociedad.

Una de las primeras funciones que incumben a la educación consiste en lograr que la humanidad pueda acunar de manera cabal y desde una consciencia abierta y diligente su propio desarrollo armonioso. En efecto, deberá permitir que cada persona en su colectivo se responsabilice de su destino y, desde su perspectiva, contribuya al florecimiento de la sociedad en la que vive, fundando su vivir en la participación responsable de las personas y de las comunidades.

La educación debe contribuir a nuestro desarrollo humano en todos los aspectos; sin embargo, ese desarrollo responsable no puede movilizar todas nuestras energías sin una condición previa: facilitar a todos, lo antes posible, el *conocimiento para la vida* (sustentable), el cual habrá de permitir comprendernos primero a nosotros mismos para después o, al mismo tiempo, entender y comprender a los demás, para entonces participar en trabajos colectivos en la cocreación del bien común. Este bien común ha de implicar a los seres humanos, al ambiente y a nuestra Madre Tierra, articulado para el bienestar de nuestra casa, la Madre Tierra.

### **Educación superior, una oportunidad de ser parte de la transformación**

Como parte del trabajo que en la Universidad Veracruzana estamos llevando a cabo para atender la necesidad de construir una universidad sustentable, tanto en su funcionamiento (en su comunidad) como en sus procesos educativos y del conocimiento, nos hemos propuesto atender los aspectos centrales que están en la base de sus procesos educativos. Hemos planteado más arriba que el camino de la sustentabilidad es un camino de *educación para la vida*. Es decir, la construcción de formas de vida sustentables implica ser capaces de cocrear procesos transformativos en nuestras formas de conocer y hacer en el mundo, acorde con una ética y un cuidado por el ser y por el mundo. La educación superior está llamada a asumir su responsabilidad como protago-

nista en la construcción de procesos humanos y sociales sustentables. Sin embargo, para andar este camino de forma sincera y creativa, es indispensable mirarnos como personas y como organización de una forma crítica y reflexiva.

Como académicos hemos sido protagonistas de muchos de los logros del conocimiento y de la educación, pero también somos profundamente corresponsables de nuestra crisis; hemos sido quizás los principales agentes de descuido y de manipulación hacia las comunidades y hacia la naturaleza. A partir de este reconocimiento, lo ideal es que nuestro pensar y actuar hacia una ética fuera capaz de construir caminos sustentables de la academia.

Desde nuestro punto de vista, consideramos que las universidades, en particular las públicas, conforme se organicen, pueden y deben jugar un papel central en la reconstrucción de opciones para esta crisis de inviabilidad humana y planetaria. Esto requiere la cualidad de repensarse, pues como dijo Albert Einstein no podemos atender y transformar creativamente las dificultades que hemos creado con las mismas herramientas con las que hemos llegado hasta el actual estado de cosas. Pero esta no es una cualidad de reflexividad autocrítica que haya sido la distinción en las universidades desde sus inicios y hasta nuestros días. Tampoco podemos afirmar que la educación superior por el hecho de ejercer sus funciones sustantivas (investigación, docencia y vinculación) garantiza que su contribución a la sociedad vaya en la dirección de la sustentabilidad como opción real a la crisis planetaria.

También nos percatamos de que estas labores sustantivas de nuestra Universidad Veracruzana están fragmentadas, al igual que las disciplinas y las áreas del conocimiento que viven divorciadas entre sí, y, por si no bastara, nuestro conocimiento y habilidad crecen y se desarrollan ajenos a las comunidades a las que nos debemos, ignorando sus saberes y conocimientos. Al mismo tiempo, cada dificultad y conflicto es en lo profundo una oportunidad creativa de transformación, por lo que consideramos que es posible parar, recoger lo despreciado, mirarnos unas y unos a otros y otras como comunidad universitaria, y desde ese lugar reflexivo ir en la búsqueda de las personas y los demás seres, para reencontrarnos con los procesos del mundo real que nos permitan

colaborar y contribuir a crear futuros sustentables. Desde estas dinámicas de diálogo y colaboración es posible como universidad pasar a ser agentes reales de la reconstrucción de una verdadera posibilidad de que como especie podamos sobrevivir.

Para construir estas alternativas de forma apropiada requerimos de la participación y de la diversidad de saberes que vive toda la comunidad universitaria, por lo que una de las preguntas, quizás no tan agradable, que nos hacemos es: ¿los académicos que nos planteamos estas tareas pendientes de la universidad hemos estado abiertos a considerar lo que cada universitario tiene en conocimientos y experiencias que aportar a estos procesos? Nos referimos no nada más a las otras disciplinas, sino a los trabajadores manuales de la universidad, a las y los administrativos, a las autoridades, a las y los estudiantes, a los graduados, etc. ¿Somos las y los académicos los únicos que ponemos el conocimiento en el aula, el cubículo o el laboratorio? ¿Es el aula realmente el lugar ideal y exclusivo para el aprendizaje? ¿Son tan importantes los conceptos y los tópicos en el proceso formativo académico? ¿Qué significa aprender o aprehender? ¿Resulta posible entramar de forma orgánica y creativa la investigación, la docencia y la vinculación en la universidad? ¿Qué significa que el mundo real, sus personas y procesos sean el aula viva de un aprendizaje significativo, transformativo y para la vida no solo de las y los estudiantes, sino mío como académico?

El conocimiento puede reconstruirse para no llegar a ser una parcelación estéril o destructiva del mundo y las personas, construyéndose en lo cotidiano desde un diálogo en el que no hayan “objetos pasivos” de estudio, sean humanos o no, pues podemos reconocer nuevamente a la vida, a las personas y a la naturaleza como agentes creativos y sensibles, jugando un papel central en los procesos educativos e investigativos de la universidad.

En el presente texto, se pretende compartir enfoques y prácticas pedagógicas que hemos desarrollado en la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana (CoSustentaUV) y el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes (Centro EcoDiálogo), de la misma universidad, que buscan la transformación de la educación hacia procesos innovadores, afectivos y efectivos, democráticos

y participativos, capaces de contribuir para construir opciones a la crisis humana y planetaria.

En sintonía con lo anterior, Paulo Freire (1998) nos comparte:

El mundo no es. El mundo está siendo. Como subjetividad curiosa, inteligente, interviniente en la objetividad con la que dialécticamente me relaciono, mi papel en el mundo no es solo de quien constata lo que ocurre, sino también de quien interviene como sujeto de lo que va a ocurrir. No soy un mero objeto de la historia sino, igualmente, su sujeto.

### **Eco-pedagogía: esencia de una educación para la vida**

En este camino de construir desde los procesos de formación e investigación para la sustentabilidad, nos hemos propuesto construir procesos educativos basados en una pedagogía de la transformación, de la participación y de un humanismo sensible y creativo. En los distintos espacios donde la CoSustenta y el Centro EcoDiálogo participan en torno a las problemáticas y las oportunidades de construir una universidad y un conocimiento sustentable, nos planteamos tomar estas oportunidades para acunar procesos educativos personales y comunitarios hacia la formación de una cultura y un conocimiento sustentable. Ejemplo de ello son nuestro Diplomado en Sustentabilidad para la Vida, nuestro Seminario institucional Universidad, Diálogo y Sustentabilidad Humana, así como la formación de Comunidades de Aprendizaje para la Sustentabilidad en las entidades académicas y las dependencias en torno a la transformación de los espacios de trabajo (educación, administración, investigación, vinculación) hacia formas sustentables de educación, de trabajo y de vida. A continuación planteamos los elementos fundamentales de nuestro enfoque hacia una educación sustentable. En la siguiente sección describimos con detalle nuestra estrategia universitaria de procesos de autoformación para la sustentabilidad.

Uno de los desafíos esenciales del conocimiento de nuestro tiempo es la necesidad de generar un pensamiento apto para afrontar el reto de la complejidad del mundo real, esto es, para desarrollar la capaci-

dad de percibir las vinculaciones, las interacciones y las implicaciones mutuas, los fenómenos multidimensionales y las realidades que son, al mismo tiempo, solidarias y conflictivas (Morin, 1999a). En este sentido, se hace necesario transformar el pensamiento que separa y está separado por otro que ligue y esté ligado. Para un pensamiento exclusivamente centrado en la racionalidad instrumental, la intuición como una forma fundamental complementaria e integral del pensar-ser que somos ha sido expulsada de la educación y de las nociones convencionales de la epistemología. Es preciso contextualizar y relacionar, buscar las múltiples causalidades de las cosas. Creemos, junto con Gutiérrez, Morin, Freire, Maturana, Leff, Rivera, Rendón, entre otros, que no basta con modificar la educación omitiendo reformar y transformar desde la raíz el pensamiento. Transformar el pensamiento implica ir hacia el interior y el exterior del ser humano, hacia un cuidado esencial (Boff, 2008), aquello que llamamos en nuestra comunidad de aprendizaje de CoSustentaUV y del Centro EcoDiálogo *la calidad del ser* (Gómez *et al.*, 2015). En este contexto de transformación creativa del pensamiento y la educación, la praxis decolonial de los pueblos del sur, la transdisciplinariedad, el pensamiento complejo y sistémico, pero sobre todo el diálogo de saberes (Vargas, 2015), representan una alternativa viable y necesaria cuando se liga a una reforma transformativa de los procesos educativos como espacios de aprendizaje para la vida desde el cuidado esencial (Morin *et al.*, 2003; Boff, 2008).

Desde el punto de vista de las visiones dialógicas que hemos mencionado anteriormente se plantea que la transformación de las formas del pensamiento y su praxis requieren de un proceso permanente de reflexión y toma de consciencia epistémica. Esto implica una constante vigilia epistemológica, atención y apertura cognitiva para mantener y enriquecer una mirada siempre abierta, incluyente, articuladora y ecologizada, tanto del constante cuidado y comprensión de lo real, como del proceso del conocimiento en sí mismo; lo que implica colocar al ser humano que conoce como centro del cuidado y de la vigilia epistemológica en el interior del proceso educativo (Bateson y Bateson, 1996; Varela *et al.*, 1992; Gadotti, 2002; Morin *et al.*, 2003; Boff, 2008).



Transformar nuestras formas de pensar, en particular corporeizar el pensamiento, como veremos más adelante, es fundamental en la búsqueda de una visión compleja y cuidadosa del pensamiento, del ser humano y del mundo. Llamamos a esto el constante proceso de *reaprendizaje*, en el que nos hemos comprometido como académicos, estudiantes y miembros de nuestras comunidades de aprendizaje en nuestro trabajo a lo largo y ancho de la Universidad Veracruzana. El reaprendizaje conlleva aprender a revincular a partir de la experiencia individual y colectiva del ser-cuerpo siempre en su contexto social y planetario, para lo cual es necesario *reeducar* la mirada para hacerla capaz de percibir a la realidad como un todo (Whitehead, 1967). Pero si ese todo nos es cuidado primero y siempre en nuestro interior-exterior, en la calidad de nuestro ser humano pensante, no es posible construir este pensamiento sustentable (Vargas, 2015).

Llevamos en el interior de nosotros mismos el mundo físico, el mundo químico, el mundo vivo y el mundo comunitario-cultural, y, al mismo tiempo, nos hemos separado de ellos por nuestro pensamiento lineal, por nuestra racionalidad desencarnada, por nuestra cultura patriarcal y moderna (Nicolescu, 2001; Eisler, 1996; Cohen, 1997; Leff, 1998; Boff, 2008). Conocer lo humano no es sustraerlo del Universo sino situarlo en él. Por lo que resulta fundamental que el proceso del conocimiento contextualice tanto al ser humano sujeto del conocimiento como al mundo objeto de y en este, reintegrando la unidad orgánica esencial de estos (Bateson, 1979), para poder construir así un conocimiento y un ser humano pertinente hacia sí mismo y hacia el mundo. Por lo que las preguntas ¿quién soy? ¿Quiénes somos nosotros? son inseparables de un ¿dónde estamos? ¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos? ¿Cómo se construye nuestro pensar? ¿Este es independiente de mi vivir y de mis creencias?

El desarrollo de la aptitud para contextualizar el conocimiento (hacia adentro y hacia fuera) aspira a acunar el surgimiento de procesos de creación del pensamiento que se abren hacia el conocimiento del sujeto del conocimiento, dentro, entre y más allá de los límites disciplinarios hacia la unidad y la complejidad del mundo real (Nicolescu, 2001; Morin, 1999b; Maturana y Varela, 2003). Este reconocimiento de

la necesidad del cuidado del ser humano sujeto y de sus procesos del pensamiento nos muestra que el conocimiento tiene una relación de inseparabilidad respecto de su entorno cultural, social, económico, político y, desde luego, natural (Orr, 1992; Morin, 1999b). Desde esta perspectiva de un conocimiento abierto, reflexivo y sensible a sus condiciones humanas y naturales en las que surge, nos revela que no somos tan solo *Homo sapiens* sino también indisolublemente *Homo demens* y, al mismo tiempo, *Homo ludens*, *Homo economicus*, pero también *Homo mythologicus* (Morin, 1999b).

Al respecto, Edgar Morin (2001) señala que prepararse para nuestro mundo incierto es lo contrario de resignarse a un escepticismo generalizado. Es esforzarse en pensar bien, es volvernos aptos para elaborar y practicar estrategias, es, en suma, efectuar nuestras apuestas con toda consciencia. Esforzarse en pensar bien es practicar un pensamiento que se afana sin cesar en contextualizar y globalizar sus informaciones y conocimientos, que se aplica sin cesar a luchar contra el error y la mentira hacia uno mismo, cosa que nos lleva una vez más al problema de la “mente bien ordenada”. Es también ser consciente de la ecología de la acción, la cual comporta por primer principio que toda acción, una vez lanzada, entra en un juego de interacciones y retroacciones en el seno del medio en el que se efectúa, que pueden desviarle de sus fines e, incluso, llevar a un resultado contrario al que se espera.

Tener una consciencia ambiental y/o ecológica, es decir, ser ecológicamente alfabetizado, significa ver al mundo de múltiples formas, de pensar y vivir desde lo que llamamos SerCuerpo (Vargas y Rehaag, 2012) de manera diferente; pensar en términos de relaciones y encadenamientos desde las jerarquías hacia las redes cooperativas (comunidades de aprendizaje), desde las estructuras hacia los procesos, o sea, a partir de una perspectiva sistémica y orgánica (Gadotti, 2002).

La organicidad del proceso educativo denota la articulación del ser humano en su realidad y del proceso educativo mismo a las condiciones del tiempo y del espacio a las que se aplica, para de esta manera tener el poder de transformar esas mismas condiciones. Sin esa integración, el proceso se hace inorgánico, superpuesto e inoperante (Freire, 1998).

La metodología de Círculos de Diálogo es acompañada de una perspectiva en educación popular en la cual se concibe a todo espacio colectivo-social como potencialmente creador de intercambio de saberes y de construcción de conocimiento pertinente. El proceso educativo, formal e informal, es de manera intrínseca un asunto de socialidad (Freire, 1985). En este sentido, aprender significa estar en la diferencia, abrirse a la aventura de lo otro, cuestionarse las maneras de ver y de pensar el mundo frente a otras formas, diferentes, de pensar y actuar en el mundo. Aprendemos en la diferencia, o sea, creando nuevos dispositivos mentales, formas de sentir, actuar y estar en el mundo (Souza, 2001). Ello implica la crisis y la reinención de sí mismos y del mundo para la construcción de una humanidad más sensata y espiritual. Así, el proceso de diálogo crítico en los Círculos de Diálogo lleva implícita la reflexión sobre la acción y viceversa. Este proceso de reflexividad, de la mano de la acción, es lo que distingue uno de los aspectos centrales de la praxis pedagógica que caracteriza a la educación popular. Desde esta perspectiva, se concibe la articulación, la integración de cualquier persona como alguien que piensa-siente-actúa, y desde ese lugar construye nuevas posibilidades de ser-sentir-estar y construir el mundo, su mundo.

La ecopedagogía, como una pedagogía en el cuidado del ser humano para un pensamiento ambientalizado-ecologizado, se propone realizar esa organicidad en la promoción del aprendizaje para la vida, lo cual se logra en una relación democrática y solidaria en el interior del proceso educativo (Gadotti, 2002; Heron, 1995). Al respecto, consideramos que en nuestro trabajo en la CoSustentaUV y en el Centro EcoDiálogo nos planteamos una postura y una praxis política educativa y académica de profunda raigambre en el pensamiento crítico latinoamericano, al cuestionarnos los asuntos del poder dentro de los procesos educativos y de vinculación hacia la sociedad (Freire, 1998; Maturana, 2000; Latapí y Gil, 2009; Rivera y Barragán, 1997; Feyerabend, 1981; Vargas y Ruiz, 2015). Esta dimensión resulta esencial si es que deseamos cocrear, de forma real y viable, caminos hacia una educación y una sociedad sustentable, ya que la autonomía de nuestros pueblos, la diversidad y la participación son preguntas aún profundamente débiles dentro de las

distintas tradiciones educativas tanto orientales como occidentales (Rendón, 2014).

Por ejemplo, dentro de lo que en la actualidad se ha dado en denominar como educación holística o integral en distintas partes del mundo (Miller, 1988; Gallegos, 1999), resulta profundamente paradójico que la dimensión política de participación y autonomía en el aprendizaje y la evaluación de las y los estudiantes es un aspecto en general desatendido hasta estos momentos (Heron, 1995; Vargas y Ruiz, 2015). Esta problemática de cómo se ejerce el poder en la construcción de lo que identificamos como conocimiento válido, así como de lo que se investiga y aplica hacia las comunidades de ciudadanos en las que intervenimos o colaboramos, se encuentran aún muy controlados y subordinados de forma unilateral por los académicos. ¿Cómo es posible generar conocimientos básicamente creativos y participativos en los actuales escenarios de control curricular y pedagógico en los que nos desenvolvemos? Una educación para la vida sustentable requiere de reinventarnos como seres humanos, así como reconstruir conocimientos capaces de transformar la desastrosa realidad que vivimos y que estamos creando cada día con nuestra actual civilización (Vargas y Ruiz, 2015).

Lo anterior plantea una profunda pregunta ética y política en cada acto de aprendizaje, que es en realidad un acto de vivir y cocrear territorios de vida, a partir del constante aprendizaje transformativo, experiencial y sustentable ambiental, social, político y humano. Aterrizar en la currícula, en la relación cotidiana y microscópica del aprendizaje, en la evaluación, en la investigación y en la vinculación, de forma honesta y coherente, es una aventura dolorosa y transformativa desde las raíces de lo que somos como seres humanos, como académicos y docentes, como sujetos del conocimiento.

### **Educación para la vida sustentable: tejiendo conexiones**

Esto nos plantea la necesidad de promover un saber humano, sea profesional o no, desde una ética y una epistemología de la sostenibilidad local y planetaria. Es decir, requerimos de personas capaces de articular un abordaje disciplinar –de gran profundidad en la especialización y el

detalle– hacia enfoques y praxis que traten sobre las necesidades y los problemas de las sociedades humanas, desde una perspectiva transdisciplinar y dialógica, a partir de redes de problemáticas complejas. Esto requiere de un nuevo enfoque de ecología de saberes y conocimientos, no hacia lo que se aprende y domina, sino hacia la pregunta ética, hacia la incertidumbre de lo nuevo, hacia el espacio de los problemas hipercomplejos de la vida real, es decir, hacia la capacidad de percibir, de articular, de dialogar, de crear enfoques y propuestas complejas, sostenibles, sensibles a la dimensión, social, política, ecológica y planetaria que en nuestros días tiene cada acción, individual y colectiva que acometemos. Deseamos estar comprometidos con el cuidado de nuestro mundo y de nuestros seres humanos, y deseamos una educación que conforme comunidad, intimidad y valores, que sea un espacio de vida y de aprendizajes reales y fructíferos para ecoformar personas con profundidad, sabias, sensibles, con conocimiento riguroso e incluyente, honestas y creativas para un mundo sostenible.

A continuación, describimos brevemente los principales ámbitos que en las diferentes experiencias educativas podemos iniciar implícita o explícitamente para cocrear así seres humanos (profesoras, estudiantes, trabajadores, jóvenes, etc.), cocreando conocimientos pertinentes en espacios de aprendizaje llenos de cuidado, conocimiento y sentido, con la finalidad de gestar una formación para la vida y la sustentabilidad humana y planetaria. Consideramos que los siguientes niveles expresan de forma esquemática la integridad y la articulación de lo humano:

1. Conexiones intuitivas y del SerCuerpo
2. Conexiones epistemológicas
3. Conexiones personales y comunitarias
4. Conexiones planetarias
5. Conexiones internas-externas/cósmicas

Esta esquematización de la vida del proceso educativo en niveles de organización nos permite visualizar con cierta claridad, al menos en el aspecto organizativo, cómo podemos abordar el proceso educativo de

forma que nuestras experiencias de aprendizaje estén tocando y articulando las distintas conexiones de forma que el ser humano pueda cultivarse de forma holística y concreta permanentemente (Miller, 1988). Cada una de estas conexiones intenta tratar un nivel fundamental de lo humano y del aprendizaje, desde una perspectiva que articule la totalidad con lo particular (el *complexus* organizativo del mundo), a través de experiencias específicas significativas.

De esta forma, los eventos espacio-temporales de las experiencias educativas, sean estas en algún programa formal, en talleres o en momentos de aprendizaje cotidiano, se pueden nutrir de las diversas actividades que versen las distintas conexiones, articulándose con el abordaje de los contenidos concretos a lo largo de una sesión y en el devenir de las sesiones a lo largo de las semanas. Así pues, las experiencias educativas adquieren la forma de talleres-conversatorios que, al mismo tiempo, cultivan las condiciones y las habilidades del pensamiento, y atienden los contenidos de forma experiencial y significativa.

Todo lo descrito con anterioridad permite construir un contenedor ecopedagógico y humanista para construir y abordar participativamente desde una profunda calidad humana los conocimientos de las experiencias educativas. Estos saberes y conocimientos no están aislados, utilizando las prácticas ecopedagógicas como “apoyo tecnológico o didáctico”, sino que el “contenedor ecopedagógico” permite el aprendizaje de las temáticas (modelos, reflexiones, visiones, propuestas, etc.) impartidas articuladamente de forma disciplinaria, multidisciplinaria, transdisciplinaria y sistémica, pero, sobre todo, desde el diálogo cooperativo, participativo y transformativo de saberes. Todo esto opera como *campo de crianza* de una educación para la vida, la cual desde la complejidad del mundo real aborda procesos de aprendizaje significativos para la construcción de formas de vida sustentables.

Así es posible que, a lo largo de varios meses, las personas exploren y sistematicen el conocimiento tanto específico como ecológico, es decir, conectado y participativo, al mismo tiempo que están involucradas su persona y la comunidad, en un florecimiento humano sostenible y creativo desde el cuidado esencial (Boff, 2002).

A continuación, describimos la esencia de cada ámbito y algunos trabajos y enfoques específicos para tratar y cuidar dicho nivel o conexión.

### *Conexiones intuitivas y del SerCuerpo*

Tanto en la educación como en general en la concepción y la práctica de vida de nuestra civilización occidental moderna se ha dado una primacía al cerebro como órgano exclusivo de la consciencia y el pensamiento. Esta posición parece estar fundada en una praxis en la cual se intenta ejercer lo racional desconectado del sentir y de la corporalidad, es decir, un pragmatismo centrado en lo racional en el que el cerebro domina sobre la mente-cuerpo emocional-ecológico. Para una educación significativa, transformativa e integrativa para la vida, la psique intelectual-emocional-corporal vive claramente en lo que la persona y su comunidad construye desde la *persona en su totalidad* (Heron, 1999). Esta forma *orgánica* de construir el conocimiento enlaza una alternativa a aquella concepción en la que prevalece lo racional, lo que denota un descrédito por la integridad del soma, en especial del corazón en su participación en el conocimiento (Gómez *et al.*, 2015; Rehaag y Vargas, 2012; Buhner, 2012). El diálogo y el lenguaje son ámbitos que viven en niveles no exclusivos de la verbalidad, sino que nacen y se realizan desde nuestra carne, dentro de la totalidad de nuestro soma (Maturana y Varela, 1991; Varela, 2000), lugar donde la intuición juega un papel central en los procesos del conocimiento.

Una vez que reconocemos nuestro enraizamiento del ser desde la integridad de nuestro SerCuerpo, el viaje hacia la presencia plena-consciencia abierta es una puerta siempre abriéndose desde la experiencia: la *enacción* (Varela, 1997).

Por lo que el trabajo de reaprendizaje, la formación de un ser humano pleno, capaz de realizarse desde una presencia-posición integrativa y sistémica, implica un profundo trabajo de reconstrucción del SerCuerpo desde la experiencia. Así, en nuestros espacio-tiempo comunitarios de aprendizaje privilegiamos, de instante en instante, la experiencia de diversos ámbitos en los que el SerCuerpo puede experimentarse desde una totalidad articulativa.

### *Conexiones epistemológicas*

Como seres vivos todos, y en especial como humanos, vivimos en una esfera cultural-simbólica abigarrada, llena de ideas, historias, concepciones, adscripciones intelectuales, descripciones del mundo, las cuales codeterminan de forma profunda nuestros *hábitos epistemológicos* (Bateson, 2000). Por desgracia, en la vida cotidiana, especialmente en la educación, se vive un desconocimiento e ignorancia de nuestras asunciones y patrones ideológicos. La esfera del conocimiento, el *mundo de las ideas* o la noosfera acorde con Edgar Morin (1992), ha sido declarada y constituida casi en una categoría aparte y propia, separándose de una experiencia de la “Epistemología” (con E mayúscula, como propone Gregory Bateson) como parte de la historia de la vida como un proceso donde ser, vivir y conocer son una misma unidad inseparable (Bateson y Bateson, 1989); vivir es conocer (Maturana y Varela, 1991). Esto nos obliga a que en especial y en general en los humanos, y en particular en los procesos educativos, requiramos de atender una constante autoactualización (la puesta al día, instante a instante) de los mapas y los horizontes mentales desde los que construimos la dimensión racional de nuestro conocimiento y nuestro hacer en el mundo. Esta cualidad y capacidad de estar en la observancia de estos patrones mentales en el proceso del conocer ha sido nombrada como una *vigilia epistemológica* (Nicolescu, 2001) o *contabilidad lógica* (Maturana y Varela, 2003). Dicha praxis genera preguntar con constancia, a partir de la experiencia de mi SerCuerpo, acerca de las conexiones epistemológicas que fundamentan nuestro pensamiento.

En nuestra experiencia, el trabajo de *diálogo* o *diálogo profundo*, como lo plantea David Bohm (2001), es una herramienta preciosa para atender los aspectos mentales y epistemológicos en los procesos educativos y de vida. En su propuesta de Círculos de Diálogo, David Bohm aborda el proceso del pensamiento desde la percepción de nuestras reacciones corporales, al enfocar nuestra atención en cómo operan nuestras identificaciones con ideas y creencias. Esta atención y participación en el diálogo y la comunicación de acuerdo con la atención en mi pensar según lo corporal, permite ir reconstruyendo un estar, ser y hacer mi



pensamiento desde una consciencia y un cuidado del mismo (Vargas, 2015; Rehaag y Vargas, 2012). Bohm (2001) plantea que con la práctica cotidiana de estos Círculos es posible activar y profundizar nuestra vigilia epistemológica como herramienta esencial para reconstruir y enriquecer un pensamiento participativo y orgánico.

Con base en el trabajo del despertar intuitivo y la consciencia corporal-emocional, a lo largo y a través de nuestros procesos educativos, es posible reactivar la *vigilia epistemológica* para recuperar nuestra participación en un pensar-conocer orgánico, una consciencia participativa (Berman, 1987) en actitud transdisciplinaria (Nicolescu, 2001).

### *Conexiones personales y comunitarias*

Una educación para una vida sustentable debe nutrir conexiones entre los estudiantes y la comunidad. La más inmediata para el estudiante es el salón de clases y su comunidad de aprendizaje. A este respecto resulta esencial transitar hacia una educación cooperativa, como posibilidad de reunir los salones, los grupos, las y los docentes, todos en una auténtica comunidad de aprendizaje. Idóneamente, las facultades, los centros de investigaciones, las oficinas universitarias, las familias, los barrios, las empresas y los colectivos en general requieren reconstruir su ser como comunidades en aprendizaje para la vida. Pero, esto no puede suceder si la educación y el aprendizaje están centrados solo en la persona y en particular en su mente racional. Por lo tanto, es muy importante que la escuela y los espacios sociales de aprendizaje se extiendan en sus procesos educativos hacia sus comunidades circundantes.

En este sentido, la educación puede redireccionarse hacia procesos de aprendizaje basados en la transformación tanto de las personas que están involucradas formalmente en los procesos educativos, como al servicio transformativo en y hacia las comunidades a las que nos debemos como comunidades educativas. De hecho, estos procesos de aprendizaje para la vida requieren de promover también el aprendizaje para la vida de las personas en las comunidades en las que realizamos nuestro servicio para la transformación comunitaria sustentable.

### *Conexiones planetarias*

En la actualidad, existe un sin fin de evidencias acerca de cómo nos hemos desconectado de nuestra Madre Tierra y de sus procesos (Orr, 1992; Gadotti, 2002). Como ya hemos mencionado, la educación y el conocimiento académico han sido uno de los principales protagonistas en la destrucción de la Tierra y de sus comunidades. Por ello, podemos afirmar que, además de lo planteado, la educación debe ser plenamente inclusiva, situando todo conocimiento y habilidad en su contexto más amplio posible, incluyendo a la Tierra.

La educación para la vida requiere de acunar procesos de aprendizaje que nos conecten en cada momento con el ambiente, entendiendo a este como todo contexto humano-planetario (Leff, 1998; Morin *et al.*, 2003). El trabajo que llamamos en nuestros colectivos como *ecohorticultura*, es decir, el cuidado de un huerto desde una visión holística e integrativa de la relación ser humano-ambiente debe jugar un papel central en la reconstrucción de nuestras conexiones con la Tierra. A partir de estas experiencias fundamentales de *ecohorticultura*, podemos cultivar diversas experiencias y reflexiones transformativas de otros niveles de conexiones con la Tierra que denominamos en nuestras estrategias educativas como *ecoalfabetización*, o sea, el reaprendizaje experiencial de los principios organizativos de los sistemas vivientes humano-planetarios.

### *Conexiones internas-externas/cósmicas*

Diversos autores han evidenciado que, al abordar los procesos de educación para la vida, podemos ir percibiendo también la conexión de los objetos y los procesos entre sí, de los seres y los sistemas con los otros, expandiendo la red de conexiones hacia la Tierra y el cosmos, por un lado, y hacia adentro: las emociones, el cuerpo, las células, la vida sutil y subjetiva, por el otro (Morin y Kern, 2005; Rehaag y Vargas, 2012). Nuestras culturas tradicionales y ancestrales han identificado a la educación respecto a estas conexiones internas y externas como una educación espiritual en un sentido amplio y muy humano, no religioso necesariamente.

La educación no puede permanecer ajena a atender la necesidad de que cada persona y los colectivos puedan construir sus formas particulares en que vivimos la experiencia de conexión interior-exterior y con el cosmos (Rendón, 2014; Gadotti, 2002). Existen múltiples formas de cultivar la vida interna de cada estudiante. Podemos considerar, por ejemplo: *a)* historias, leyendas y mitos ancestrales; *b)* meditación; *c)* diario artístico-emocional de aprendizaje personal; y *d)* estudio de las cosmovisiones originarias de nuestros pueblos.

### **Aprendizaje holístico para un ser y un conocimiento sustentable**

De esta visión educativa y de aprendizaje para la vida capaz de formar conocimiento y seres humanos en y hacia la sustentabilidad humana se deriva un aspecto esencial para nuestra *calidad del ser*, tanto individual como colectivo: *el aprendizaje holístico*. Este progreso de aprendizaje desde la facilitación de procesos educativos participativos y transformativos abre lo que sucede en la educación hacia darnos cuenta de que las personas tenemos potencialidades y dimensiones infinitas que no participan en el aprendizaje. Por lo que el paso hacia la *facilitación del aprendizaje* implica que podemos acunar el aprendizaje involucrando en sus fases a *la persona en su totalidad* (Heron, 1995; Vargas y Ruiz, 2015). Esto significa que, por ejemplo, involucremos las emociones, la creatividad, la belleza, lo espiritual, la corporalidad y la colaboración colectiva en aquello que estamos aprendiendo y transformando; aprendiendo asuntos y conocimientos involucrándonos como personas en nuestra totalidad.

El actuar de esta forma conlleva un cuidado y cultivo de mi ser que posibilita no nada más un aprendizaje mucho más integral y pleno, una experiencia que resulta de mi participación plena, sino igualmente importante implica que estoy cultivando mi persona potenciando mi ser en una espiral que John Heron (1999) llama *expansión creativa del ser*. Es decir, una educación para el florecimiento del ser en su totalidad.

Conforme a lo anterior, es posible andar el sendero de reaprender a ser personas de forma integral. Esto trasciende los procesos educativos y de aprendizaje de tópicos y de conocimientos hacia el cultivo de ser una persona floreciente como ser humano en nuestro mundo. John Heron

(1995) plantea que, en este proceso de aprender a ser persona en su totalidad, podemos identificar algunos ámbitos: intrapersonal (esencial para ser persona), interpersonal, social, ecológico-planetario y, finalmente, transplanetario (ser en el cosmos). Es evidente la importancia de este proceso de formación humana desde una perspectiva humanista y de sustentabilidad, tal como menciona Edgar Morin *et al.* (2003): *educar para una ciudadanía planetaria*.

### **Pedagogía del diálogo: el corazón de una educación para la vida**

Estamos planteando, entonces, de forma general, una *pedagogía del diálogo* como herramienta central para atender una educación para la sustentabilidad. Esto implica una postura política muy clara de compromiso autoformativo de las personas y de las comunidades en una *educación para la vida*, en la cual seamos capaces de atender las necesidades concretas de aprendizaje de los programas educativos, sin descuidar, sino sinergizar lo anterior con la formación integral para la vida de cada ser humano, además de atender los conocimientos pertinentes desde un aprendizaje significativo y transformativo.

En la educación para la sustentabilidad no podemos darnos el lujo de seguir sencillamente reproduciendo los conceptos, los tópicos, los modelos explicativos y predictivos de las ciencias y el conocimiento convencional. Las dimensiones de la crisis humana-planetaria nos muestran cuán profunda es la crisis epistemológica y de fragmentación y la linealidad del conocimiento y la formación solo disciplinaria, por lo que los espacios y los programas educativos requieren de coconstruirse como escenarios de *Diálogo de Saberes* para la cocreación de conocimientos y de los procesos de aprendizaje para la vida.

Acorde con lo planteado por David Bohm (2001) como la práctica del diálogo, resulta esencial, para el cuidado de la calidad del ser y para la construcción de conocimientos pertinentes y significativos, articular, de forma permanente como fundamento operativo de los procesos educativos, la práctica de ejercicios, meditaciones y conversatorios en *Círculo de Diálogo* como escenario de aprendizaje (Vargas y Ruiz, 2015; Ellinor y Gerard, 1998; Banathy y Jenlink, 2005; Isaacs, 1999). Obviamente,

como dice el dicho tradicional, “nadie puede dar lo que no tiene”, por lo que el propio docente o cualquier persona que acompaña o contribuye a procesos educativos en un sentido amplio del vivir requiere adentrarse y nutrir a diario la práctica del diálogo para sí mismo y su entorno de vida. De esta forma, la o el docente puede operar como facilitador de estos procesos de cuidado de la calidad del ser, a través del aprendizaje y de la práctica cotidiana del diálogo interior y colectivo como forma de cuidado y transformación de los procesos del pensar y del hacer.

Como resultado del cultivo de autoconocimiento y del cuidado esencial a través del diálogo, las personas enriquecen y acunan sus capacidades mentales-corporales desde el cuidado de las dimensiones esenciales del ser humano (físico, emocional, mental y espiritual) y sus conexiones (intuitivas ser-cuerpo, epistemológicas, personales, comunitarias y planetarias), lo cual posibilita la expansión de las capacidades del aprendizaje e indagación (Rehaag y Vargas, 2012). El mundo interior de cada persona, pero también del colectivo de aprendizaje (comunidad de aprendizaje), así como el diálogo y el interés hacia el mundo y todo el cosmos, es abordado en la educación para la vida desde la expansión de las capacidades y las cualidades del ser humano. Todo esto redirecciona a la educación hacia la atención y el cuidado del elemento fundamental de la ética en el conocimiento y el aprendizaje, dimensión que ha sido ignorada debido al enfoque instrumental y fragmentario que impera actualmente en la educación.

Desde este escenario que llamamos *el cuidado de la calidad del ser*, es posible nutrirse y enriquecerse desde el silencio y la reflexividad, del espacio vacío como oportunidad creativa basta e infinita que nos deja este trabajo de descentrarse respecto al “conocimiento” cierto y lineal. Es en estos escenarios de pregunta, de indagación respecto a las temáticas a abordar, de las reflexiones contextuales que dan sentido social, ambiental, personal, comunitario y planetario, desde los cuales podemos ir reconstruyendo en el día a día una currícula significativa y creativa capaz de formar a las personas en sí mismas y en un conocimiento para una vida sustentable.

Tal como mencionamos con anterioridad, la actitud dialógica nos permite abordar el conocimiento desde la suspensión y, por lo tanto,

la consciencia de que lo conocido siempre es limitado, en construcción y abierto a la articulación y al enriquecimiento multi, inter y transdisciplinar. Son este enriquecimiento y esta potenciación desde el diálogo de saberes en los que lo multi, inter y transdisciplinar, y más allá todos los saberes vernáculos, populares, ancestrales y naturales, pueden regenerar una educación e investigación capaz de acompañar el imperativo de la sustentabilidad deseable y hermosa que necesitamos como el aire. Por lo que este espacio dialógico cocreativo de contenidos y saberes del conocimiento puede ser llenado de exploraciones e indagaciones cocreadas desde el diálogo de saberes, incluidos los saberes del facilitador.

Como punto de partida de estos procesos de aprendizaje para la vida, coconstruimos las *Propuestas Semilla de Aprendizaje* (programas de trabajo), ámbito en el que la experiencia y la apertura del facilitador juegan un papel importante pero no preponderante, sino el de una voz más que enriquece y madura la propuesta de ruta de aprendizaje, cuidando que estos procesos sean reflexivos y críticos tanto hacia los objetivos del proceso educativo formal como hacia la sustentabilidad humana. De esta forma se van cocreando los procesos colaborativos, experienciales y transformativos que surgen en el seno de nuestra comunidad de aprendizaje y que atienden la ruta formativa que nos hemos propuesto, tanto en el programa general del curso, diplomado o cualquier otro programa formativo, como en particular de la experiencia educativa específica y sus temáticas que nos ocupan en lo cotidiano.

Es así como el espacio que se crea entre el cuidado de la calidad del ser y la cocreación de territorios de indagación y aprendizaje puede llenar una experiencia educativa y comunitaria, teniendo al diálogo como contenedor de cuidado y colaboración para crear procesos educativos significativos. De esta forma, la educación crece en el individuo y el colectivo basado en el servicio hacia el mundo, generando aprendizajes transformativos y experienciales, capaces de crear conocimiento y una educación para la vida en el camino honesto hacia la sustentabilidad humana, local y planetaria.

## Facilitación de ciclos de aprendizaje experiencial

De todo lo planteado, percibimos quizás ya la necesidad que tenemos los seres humanos de mantener y cultivar nuestra vida como un constante aprendizaje. Es así que la pregunta central en la *educación para la vida* se construye y explora como ¿qué significa el aprendizaje y la creación de conocimiento? Esta nos lleva a otra más operativa: ¿cómo acunamos procesos de aprendizajes significativos y transformativos?

Bateson y Bateson (1989) nos dice *si no hay transformación no hay aprendizaje*, lo cual implica que la persona (y los colectivos) en su totalidad requiere(n) involucrarse en animar y cocrear procesos de aprendizaje a partir de su(s) experiencia(s) transformativa(s). Desde tiempos ancestrales y ahora en la nueva ecopedagogía, hemos identificado al aprendizaje para la vida como constantes ciclos transformativos de aprendizaje experiencial (Heron, 1995; Vargas y Ruiz, 2015; Rendón, 2014). Por lo que la educación para la vida como proceso de facilitación se encuentra enfocada en acunar y nutrir constantes *ciclos de aprendizaje experiencial* desde el diálogo (Heron, 1995; Vargas y Ruiz, 2015). Esto, desde el enfoque del aprendizaje como una cualidad de la vida, o lo que ahora se llama aprendizaje para la vida, ha permitido identificar las dos situaciones o escenarios esenciales para el aprendizaje: la acción y la reflexión.

Es decir, una persona (y una comunidad) en aprendizaje experiencial es aquella que participa en el vivir (su educación para la vida) de forma que posibilita y atiende la reflexividad consciente (sistémica y orgánica), de modo que ese vivir se convierte y nutre hacia y desde el aprendizaje transformativo. Por lo que la facilitación busca acompañar experiencias personales y colectivas donde cooperativamente las personas somos capaces de engarzar bucles cocreativos en los cuales la acción y la reflexión se nutren la una a la otra y se ligan hacia nuevos ciclos acción-reflexión cocreativos y de aprendizaje transformativo. Es así como el aprendizaje complejo, dialógico, situado e intersubjetivo se va cocreando en las personas y en sus comunidades. De hecho, las personas y los seres que están en cultivo de estas cualidades, a lo que Heron (1999) llama *aprendizaje extraordinario*, están realizando, en cada

instante, una acción que es reflexiva, es decir, que es capaz de percatarse de lo que está sucediendo y desde la pausa ser capaz de cavilar, considerar, atender e introspectar sobre este accionar. De forma complementaria, su reflexión no es aislada de su estar y hacer en el mundo (Vargas y Ruiz, 2015).

Por lo que, desde el punto de vista de la facilitación, el facilitador cultiva primero en sí mismo el cuidado de su ser persona en su totalidad, ya sea en la acción o en la reflexión de lo que está sucediendo en su vivir. Esto nutre el ciclo transformativo de aprendizaje experiencial. De forma correspondiente al estar facilitando grupos en distintas actividades, el facilitador acompaña procesos en los que tienen lugar acciones desde el ser persona en su totalidad, para luego acunar la atención, el cuidado y la indagación del grupo en reflexionar de manera articulada (individual y colectivamente) acerca de cómo ha tenido lugar lo que está ocurriendo, cómo hacemos lo que hacemos y cómo podemos ampliar, conectar y profundizar nuestro conocer y hacer acerca del mundo.

Aquí resulta importante remarcar lo esencial de un trabajo sutil, lento y profundo de lo que se está experimentando desde la totalidad de lo que somos como personas (facilitador(a) y personas participantes). Es decir, la calidad de lo que sucede y cómo sucede es tan o más importante que los “contenidos y objetivos” que buscamos atender. Pues la experiencia y su reflexión cocreativa es la real fuente de la transformación y la creatividad, y más aún de la capacidad de cocrear nuevos conocimientos y mundos más humanos y sustentables... amorosos. Y esto debe ocurrir primero, desde el interior interesado y consciente del SerCuerpo de la facilitadora o el facilitador (la persona es siempre mundo), de forma que puede, entonces, ser el anfitrión de los ciclos de aprendizaje de la comunidad.

Es así que en el seno de los procesos de facilitación es posible acunar esta reflexión crítica: al estar interactuando desde los conocimientos, en relación con los saberes, se cocrean en la acción (aprendizaje transformativo), sus características, sus por qué, sus cómo, es lo que hace posible mejorar (más consciente, más coherente individual y grupal) nuestra siguiente acción y así nutrir un constante ciclo de acción-reflexión-acción-reflexión. Este ciclo básico permite el aprendizaje en el vivir.



Cuando los seres humanos y los colectivos tomamos consciencia de que la vida que tenemos (y creamos) puede ser el resultado de nuestro propio accionar reflexivo y además podemos darnos cuenta de esto colectivamente, se refuerza y fortalece nuestra cultura participativa y cocreativa en conexión con el mundo. Es decir, a través de la facilitación, no importa sobre qué estemos facilitando, de cuáles aspectos particulares un colectivo va a indagar, hacer y transformar, el resultado quizás más importante es que se está generando, por un lado, el cuidado y el desarrollo de seres humanos en su totalidad en el cuidado esencial, así como una cultura participativa en la que las personas son capaces de reflexionar críticamente (sintetizando y creando conocimientos) sobre cómo vive y cómo desea vivir. Desde este biocultura-campo cocreativo podemos rediseñar y codiseñar nuevos espacios de convivencia, de vida cotidiana y de comunidad para así ser aptos para transformar nuestra cultura y nuestra sociedad hacia un buen vivir.

### **Diplomado en Sustentabilidad para la Vida**

Dentro de los tres ejes rectores del Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, el eje SUMA (Sistema Universitario de Manejo Ambiental) contiene el área de desempeño Formación de Comunidad (Universidad Veracruzana, 2010). Esta propuesta se inscribe en el debate sobre la necesidad de generar un cambio cultural en nuestras sociedades, en especial en nuestra comunidad universitaria, en las formas de estar en el mundo, de producir, de crear y de recrearnos, a través de prácticas orientadas a una sustentabilidad socioambiental. Como parte de este esfuerzo, la CoSustentaUV y el Centro EcoDiálogo hemos cocreado el Diplomado en Sustentabilidad para la Vida, el cual es uno de los espacios clave en nuestra estrategia de gestión para la sustentabilidad, no solo hacia nuestra comunidad universitaria, sino para la sociedad en general.

En virtud del papel crucial que tienen las universidades, y en particular la universidad pública, en este proceso de cambio y como espacio de generación de conocimiento, el Diplomado en Sustentabilidad para la Vida ha sido diseñado para la diversidad de personas que

trabajan y estudian tanto en la Universidad Veracruzana como en la sociedad en general. Es por ello su flexibilidad de perfiles, tiempos, espacios y horarios. Estamos considerando a ciudadanos y ciudadanas que desean y buscan formas de vida más dignas, saludables, integrales y más humanas.

La propuesta del diplomado se sustenta en la estrategia institucional de la Universidad Veracruzana de promover la transformación de la universidad y la sociedad veracruzana hacia una organización educativa-social que suscite la formación de ciudadanos, cuyas prácticas estén orientadas a una sustentabilidad humana y socioambiental. Y, en este sentido, de contribuir con el planteamiento de otras formas de relacionarnos, de imaginar, de pensar y de construir otro mundo posible.

El trabajo en los diferentes módulos que conforman el diplomado es guiado por una propuesta metodológica basada en el diálogo de saberes que hemos planteado de forma general en el presente texto y en trabajos previos de nuestro colectivo académico (Vargas y Ruiz, 2015; Rehaag y Vargas, 2012). En este camino, el diplomado propone el cultivo del cuidado personal y colectivo, del proceso reflexivo-creativo, de habilidades y de disposiciones para la colaboración, la solidaridad, el bien común, la promoción de formas de vida que impliquen felicidad social, lo que en la cosmovisión andina es llamado *bienvivir*. Así, el diplomado está constituido por dos módulos curriculares que incluyen:

- I. Autoformación en sustentabilidad humana y organizacional: “Tejiendo sustentabilidad para la vida”
- II. Saberes y experiencias sustentables

### *Objetivo general*

Cultivar desde la calidad del ser una reflexión crítica y cocreativa que genere procesos de reaprendizaje transformativo para una vida sostenible. Todo lo anterior desde una perspectiva de diálogo de saberes como fundamento ecopedagógico. A través de estrategias concretas orientadas a la sustentabilidad humana y socioambiental, se buscará la apro-

piación de conocimientos y saberes a partir de una pertinencia-sustentabilidad para el cuidado cotidiano, permanente, individual, colectivo y planetario.

### *Objetivos específicos*

Promover y desarrollar habilidades para:

1. El cuidado y el desarrollo humano desde la sustentabilidad.
2. Las habilidades para la comunicación y el pensamiento.
3. La promoción de la cultura del diálogo y la colaboración interpersonal e interorganizacional como fundamento para la sustentabilidad socioambiental.
4. Apropiación crítica-reflexiva de conocimientos, herramientas y ecotecnologías para crear formas de pensamiento, de vida y de consumos sustentables y participativos.

El diplomado tiene como base la metodología de *pedagogía del diálogo*, nutriendo y dinamizando el aprendizaje transformativo-colaborativo (comunidades en aprendizaje) como estrategia cognoscitiva y organizacional de desarrollo humano, que promueve el autoconocimiento, el aprendizaje participativo y el cultivo de habilidades del pensamiento crítico en el diálogo, como fundamento para la comunicación y la colaboración personal y grupal.

Desde el punto de vista curricular, la *puerta de entrada* al proceso educativo dialógico-eco-pedagógico aquí planteado es la realización del Módulo I de Autoformación en sustentabilidad humana y organizacional: "Tejiendo sustentabilidad para la vida". En este módulo se atienden y cultivan de forma delicada las habilidades del pensamiento y la comunicación que permiten a las personas y a los colectivos coconstruir el cuidado de la calidad del ser y abrirse hacia una actitud de constante reaprendizaje reflexivo y crítico desde comunidades de aprendizaje. Esta metodología atiende y promueve el autoconocimiento y el cultivo de habilidades del pensamiento, como fundamento de los procesos educativos y de formación para la vida sustentable.

Los saberes o las temáticas fundamentales que se abordan en este primer módulo son tres:

1. Diálogo
2. Autoformación de facilitador
3. Vida sustentable

Como parte del Módulo I, y en las sucesivas experiencias educativas del mismo que atienden los distintos conocimientos, saberes y experiencias sustentables particulares del programa de estudio, estos ocurren con base en la *Metodología de los Círculos de Diálogo* como estrategia cognoscitiva y de cuidado de los procesos del pensamiento y del aprendizaje participativo y sustentable.

El corazón de nuestra visión-praxis eco-pedagógica nace y se funda en el Módulo I Autoformación en sustentabilidad humana y organizacional: “Tejiendo sustentabilidad para la vida”, ya que la tríada diálogo-facilitación-vida sustentable contribuye a nuestro entender con los tres ámbitos esenciales para ser capaces como seres humanos y colectivos, de cocrear conocimientos, iniciativas y procesos participativos y transformativos en casi cualquier circunstancia de la vida.

Aquello que se atiende y articula en el Módulo I como esencia de autoformación de un ser humano para una vida sustentable permea al Módulo II: Saberes y experiencias sustentables del diplomado, el cual busca concretar estas habilidades básicas para la vida en procesos transformativos participativos hacia una vida sustentable. En este Módulo II se busca que, con base en los saberes y las habilidades atendidos en el Módulo I, las y los estudiantes estructuren, a través de pequeños grupos de cuatro o cinco personas (comunidades de aprendizaje), propuestas concretas de transformación de algún espacio de vida, ya sea en sus propias casas, en sus barrios, con sus familias, en sus lugares de trabajo o en algún colectivo de la sociedad (escuelas, empresas, oficinas).

Para atender los objetivos de este Módulo II, se diseñó un proceso “puente” entre el Módulo I y el II, en el cual a lo largo de dos o tres sesiones se acompaña a los estudiantes del diplomado en el proceso de

diseño (individual y colectivo) de lo que desean plantearse como su *semilla de iniciativa de transformación*. Este trabajo implica el poder indagar en cada persona sus inquietudes, saberes formales e informales, sus espacios de vida, así como el diálogo entre las personas para conformarse en sus pequeñas comunidades de aprendizaje, de forma que puedan construir una propuesta común por comunidad para explorarla en las sesiones sucesivas.

Con base en la semilla de trabajo, se organizan sesiones de diálogo con distintas personas, grupos y comunidades, que tienen gran experiencia en distintos proyectos y conocimientos en torno a la sustentabilidad, los cuales se han conformado como la *Red de Apoyo y Saberes* de nuestro diplomado. Esta Red está constituida tanto por académicos, estudiantes y trabajadores de nuestra universidad, así como también por personas y colectivos de la sociedad. Visitas, charlas e intercambios en el seno de esta Red les permiten a los diplomantes abreviar de saberes, experiencias e inspiración para enriquecer sus propuestas, poniendo en práctica el diálogo de saberes.

Durante varias semanas, en la última etapa del Módulo II, las comunidades de aprendizaje trabajan en el refinamiento de la propuesta, el “aterrizaje” y los primeros pasos en la implementación de su iniciativa de sustentabilidad para la vida. Durante esta etapa final, las y los estudiantes son acompañados por el grupo de facilitadores del diplomado, a través de sesiones tanto plenarias como en sesiones de cada comunidad de aprendizaje con algún “especialista” en algún enfoque o temática. Este proceso de consulta y refinamiento les permite ir enriqueciendo las propuestas, los procesos y las soluciones en la construcción de su experiencia concreta de sustentabilidad para la vida. Para la conclusión y la evaluación final del diplomado, cada comunidad de aprendizaje y cada diplomante presentan los resultados de su experiencia en un documento y de manera sistematizada, así como los pasos siguientes y las perspectivas a futuro en su vida cotidiana.

Nuestro diplomado hasta el 2016 tuvo tres ediciones, de las cuales presentamos solo una breve reseña para las ediciones uno y dos.

### *La primera edición*

Esta ocurrió en 2013. Después de nuestra campaña de difusión, veintiséis personas se interesaron en participar, quienes tenían diferentes motivos e intereses como diplomantes, ya que en su mayoría tenían la inquietud de conocer posibles caminos o rutas que los pudieran ayudar a generar cambios en sus vidas personales y profesionales en torno a la sustentabilidad.

Para nuestros procesos de administración escolar, solicitamos algunos requisitos de ingreso para cumplir con el proceso de inscripción, entre los cuales deseamos saber el porqué quieren ingresar, así como una entrevista, que nos permite valorar el compromiso y la disposición de cada aspirante.

La duración de la primera edición fue de nueve meses, en los cuales hubo muchas experiencias en las que reaprendimos y generamos reflexiones acerca de nuestro objetivo. Nos percatamos de que combinar, en efecto, procesos de ecopedagogía no es tan sencillo. Por ejemplo, si nuestra propuesta académica plantea procesos de facilitación, de cooperación y de habilidades para el diálogo, pero la comunicación era incongruente entre los integrantes del núcleo básico y los facilitadores, entonces, no se logra la comunicación necesaria para orientar y generar realmente procesos en los diplomantes.

Es importante mencionar otro de nuestros grandes desafíos: que no todos los facilitadores tenían la formación previa de los procesos de facilitación y, por tanto, generó que no existiera una completa coherencia ni seguimiento apropiado de lo que al principio se expuso. ¿Cómo es que nos conducimos en la vida y en los procesos educativos? ¿De maneras jerárquicas lineales reproducimos las formas convencionales de la educación insustentable?

Así concluyó la primera edición. Al finalizar los nueve meses, cada uno de los diplomantes presentaron sus trabajos de reaprendizaje para la vida en un foro que se llevó a cabo con el objetivo de conocer cuáles fueron las preguntas, las problemáticas, las experiencias que los diplomantes habían tenido y cómo estas tomaron forma para generar una iniciativa que se convirtiera en su obra final.

Los diplomantes egresados de esta primera experiencia fueron quince. Nos dimos cuenta de cuánto valor y esfuerzo suscita tener una actitud de atender y cultivarnos como seres humanos cuidadosos de sí y del mundo.



**Foto 1.** En contacto con la tierra, el sentir y el pensar. Archivo fotográfico de la CoSustentaUV.

Al término de esta primera experiencia del diplomado, se realizó un encuentro final con las y los diplomantes, a través de la metodología de Conversaciones de Café (Brown *et al.*, 2006). Se realizaron algunas preguntas para detonar un proceso reflexivo crítico, respecto de su experiencia en el diplomado. Obtuvimos algunos mensajes finales de los diplomantes que nos dan la oportunidad de mejorar y darnos cuenta de que debemos crecer y enriquecer nuestra propuesta académica, mediante la sistematización de la información recabada en las conversaciones y la realización de un taller de mejoramiento de nuestro diplomado.

### *Los diplomantes*

A continuación, se muestran algunos de los comentarios de nuestros diplomantes de la primera generación:

### Cynthia Nayeli:

Los módulos tendrían que observarse como interdependientes y conectados. La idea de que todos estamos conectados se rescata por breves momentos. Sería interesante que la colectividad lograra un proyecto común de final del seminario donde cada uno aporte sus aprendizajes.

### María de los Ángeles Piñar Álvarez:

Acercarse a experiencias de vida sustentable *in situ* con viajes al lugar de todo el grupo con una plática sobre su génesis, fortalezas y debilidades. En esas excursiones estarán invitados los docentes y los estudiantes, los responsables de los proyectos y de los municipios donde tienen lugar. Estoy muy contenta con mis aprendizajes y estén seguros de que ya se está aplicando.

### Clarissa Cerdán Fernández:

Reestructurar el orden de los módulos, porque algunos son muy complejos y reflexivos y otros son más prácticos y, al estar mezclados, se pierde el interés. Creo que deberían de ir cambiando el lugar donde se toman las clases.

### Rubén Hernández Ruiz:

Dentro de la flexibilidad, establecimiento de estándares mínimos de aprendizaje.

Revisión frecuente de tareas con retroalimentación grupal y del facilitador para permitir el reaprendizaje individual y colectivo.

Documentación del diplomado disponible antes y durante el módulo (textos, diapositivas, manuales, recetas, folletos, ligas, etc.), con opción a enriquecerse con las producciones o las recomendaciones de los participantes.

Implementación del trabajo comunitario desde el principio (conformación de comunidades dialógicas de aprendizaje entre los participantes con técnicas de investigación, acción participativa).



Promover visitas a zonas de desarrollo sustentable y excursiones para estar en contacto con la naturaleza: ir al bosque, a los manglares, cruzar un río, cocinar al aire libre (en fogata o en hornos solares, por ejemplo), ver casas de arquitectura sustentable (tal vez aprender a hacer algunos amarres de bambú o a hacer barro con paja). Técnica de azoteas verdes, huertos y permacultura en operación, etcétera.

Tal vez módulos paralelos adicionales: ciclismo (señalizaciones, precauciones en calles transitadas, experimentar lo que implica). Taller de chi kun o yoga. Proyecto final flexible pero asociado al proyecto personal de vida sustentable.

Antonio Lagunes Fuertes:

Rediseñar algunos tópicos y diversificar herramientas didácticas, así como el modelo de enseñanza-aprendizaje.

Rodrigo Limón García:

Que desde el inicio se planteen los lineamientos de la evaluación final, proyectos, etc. Y que los facilitadores se pongan de acuerdo (o lo intenten) en establecer las características de los productos finales y que no improvisen en el último momento.

En este evento participaron los diplomantes y los facilitadores; fue un momento en el cual mucho de lo que estaba pasando, respecto a la deserción escolar de los diplomantes, creemos que era por no saber o escuchar qué es lo que ellos consideraban importante o necesitaban para poder continuar en el diplomado.

Diplomantes: Paulina Beverido Sustaeta, Clarissa Cerdán Fernández, Rodrigo García Limón, Rubén Hernández Ruiz, Antonio Lagunes Fuertes, Marisol Levitt Landa, Cynthia Nayeli Martínez Fernández, María del Carmen Martínez García, Diana Denisse Ortiz Flores, María de los Ángeles Piñar Álvarez, Ingrid Rojas, María Felicia Ruiz Cervantes y Ariadna Tercero Pérez.



**Foto 2.** Primera generación y profesores del diplomado en sustentabilidad para la vida. Archivo fotográfico de la CoSustentaUV.

### *La segunda edición*

Inició en mayo de 2015. Se inscribieron veintiún personas. La creatividad y los modos de facilitación pudieron converger y generar cambios en las prácticas y en las maneras de desarrollar el plan curricular. Con base en el proceso de evaluación del diplomado, nos percatamos de que era esencial que la estructura se cambiara en dos módulos: el primero atiende a una trenza o tríada de temas (habilidades para el diálogo, procesos de facilitación y vida sustentable), que, creemos, son la base o la columna vertebral de nuestro diplomado (esta es la estructura que seguimos manejando y que hemos reportado en este texto). También introdujimos la etapa “Puente” de codiseño, en la cual los diplomantes deciden, sientenpiensan qué es lo que quieren desarrollar como propuesta de trabajo, realizándose esta en colectivo, a través de comunidades de aprendizaje. De allí se pasa al Módulo II Saberes y experiencias sustentables, en el

cual el objetivo es conocer aquellas propuestas, proyectos, iniciativas, comunidades, personas que estén trabajando en torno a la sustentabilidad.

Es importante compartir en este apartado que la segunda edición tuvo mayor orden, coherencia, acompañamiento por parte de los facilitadores, ya que logramos integrar que cada una de las sesiones estuvieran bajo una interpolinización entre nuestros tres temas principales del Módulo I.

Hubo mucha disposición por parte de los diplomantes y, en esta ocasión, se le dio más valor a los procesos de autoformación; creemos que la diversificación de temas en el Módulo II ayudó a generar un ambiente armónico de inclusión y diversidad, y eso se vio como resultado en los trabajos finales, los cuales pudieron proyectar y generar varios proyectos que fueron aplicados a los espacios o a las prácticas laborales.

En el foro final, apreciamos sobremanera cuáles habían sido nuestros resultados, ya que pudimos darnos cuenta de que cada quien decidió desde y cómo quería construir su trabajo final; las reflexiones y los ejercicios experimentados como algunas lecturas o intercambios de plenarios impulsaron a realizar algunas acciones, por ejemplo, cambios de hábitos de consumo, escuchar con atención plena a los demás y la incorporación en sus ámbitos familiares y laborales.

Los diplomantes fueron: Verónica Figueroa Sánchez, Alain Daniel Gallardo Ramón, Julio César Lagunes Rendón, Tzoalli Jazmín León Partido, Pedro Guillermo Lobato Cruz, Uzziel Maldonado Vela, Ana Gabriela Mar Sarabia, Alejandra Melgarejo Cerón, Claudia Verónica Moreno Quirós, Irvin Alejandro Risso Reyes, Alma Delia Rodríguez Melgarejo, Yuliana Ronzón Hernández, Karina Eunice Sánchez Juárez, Ramón Guillermo Segura Contreras, Ana Rosa Castillo Guerrero, Elizabeth Escobar Castillo, Mercedes Soledad Briceño Ancona, Jacinto Izquierdo Jácome, Alicia Antonieta Bautista Vega, Pedro Iván Rodríguez Matla, Isabel González Munguía.

## **Reflexiones finales**

Creemos que es muy importante resaltar que el objetivo de nuestro diplomado no es profesionalizante y de especialización, tampoco es el de

enfocarnos con gran profundidad en ecotecnias. Si bien estos aspectos son también sustanciales, la intención central radica en los procesos de sustentabilidad humana (ver ensayo 2 de este libro, *Sustentabilidad humana y organizacional: diálogo y comunidad cocreando el buen vivir*): primero, en atender la transformación de cada persona como un ser humano integral; luego, que esta transformación sea capaz de permear de forma significativa hacia la vida cotidiana de cada persona y de su entorno social. A partir de esto, nos planteamos cultivar las cualidades de cooperación y codiseño tanto entre las y los diplomantes, como entre sus familiares, vecinos, compañeros de trabajo y comunidades en las que se plantearon generar propuestas de transformación hacia formas de vida sustentable.

Como quizás ya sea evidente a estas alturas, esta jerarquía de valores se refleja en las temáticas principales del Módulo I, es decir, el diálogo, la facilitación y la vida sustentable. Este enfoque humanista y transformativo nos permite concretar los procesos transformativos individuales y colectivos hacia iniciativas concretas. Las iniciativas fueron enriquecidas y profundizadas en el diálogo con las y los especialistas, así como con las comunidades que han tenido experiencias exitosas de sustentabilidad.

La valoración de la calidad y la pertinencia de los procesos generados se reflejan tanto en los resultados presentados por los diplomantes, respecto de sus iniciativas, como en los testimonios expresados en sus presentaciones orales. La mayoría de estos expresan una marcada significación, reflejada en el factor emocional así como en los efectos que sobre sus vidas y las de sus familias, amigos y comunidades tuvo este viaje personal y colectivo en nuestro Diplomado en Sustentabilidad para la Vida, en la Universidad Veracruzana.

## **Bibliografía**

- BANATHY, B. y P. M. Jenlink. 2005. *Dialogue as a Means of Collective Communication*. Boston: Springer Science + Business Media, Inc.
- BATESON, G. 1979. *Espíritu y naturaleza. Una unidad necesaria (avances en teoría de sistemas, complejidad y ciencias humanas)*. Nueva York: Bantam Books.

- BATESON, G. y M. C. Bateson. 1996. *El temor de los ángeles. Epistemología de lo sagrado*. Barcelona: Gedisa.
- BATESON, G. 2000. *Steps to an Ecology of Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- BERMAN, M. 1987. *El reencantamiento del mundo*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos Editorial.
- BOFF, L. 2002. *El cuidado esencial. Ética de lo humano. Compasión por la Tierra*. Madrid: Trotta.
- . 2008. *Essential Care. An Ethics of Human Nature*. Waco: Baylor University Press.
- BOHM, D. 2001. *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós.
- BUHNER, S. H. 2012. *Las enseñanzas secretas de las plantas. La inteligencia del corazón en la percepción directa de la naturaleza*. Vermont: Inner Traditions.
- BROWN, J. et al. 2006. *World café. El nuevo paradigma de comunicación organizacional y social*. México: Compañía Editorial Continental.
- COHEN, M. 1997. *Reconnecting with Nature. Finding Wellness through Restoring your Bond with the Earth*. Corvallis: Ecopress.
- DELORS, J. 1996. *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana-Ediciones UNESCO.
- EISLER, R. 1996. *Sacred Pleasure. Sex, Myth, and the Politics of the Body. New Paths to Power and Love*. San Francisco: Harper Collins.
- ELLINOR, L. y G. Gerard. 1998. *Dialogue. Rediscover the transforming Power of Conversation*. Nueva York: J. Wiley & Sons.
- FALS-BORDA, O. 2000. *Acción y espacio. Autonomías en la nueva república*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- FEYERABEND, P. 1981. *La ciencia en una sociedad libre*. México: Siglo XXI Editores.
- FREIRE, P. 1985. *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- . 1998. *Pedagogy of Freedom. Ethics, Democracy, and Civic Courage*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- . 1999. *Pedagogía da autonomia. Saberes necesarios a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- GADOTTI, M. 2002. *Pedagogía de la Tierra*. México: Siglo XXI Editores.
- GALLEGOS, N. R. 1999. *Educación holista. Pedagogía del amor universal*. México: Pax México.

- GÓMEZ YEPES, A. *et al.* 2015. "Transdisciplinary Education: Self Knowledge and Quality of Being", *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science TheATLAS*. 6 (diciembre): 52-64.
- HERON, J. 1995. *Co-Operative Inquiry. Research into the Human Condition*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- . 1999. *The Complete Facilitator's Handbook*. Londres: Kogan Page.
- ISAACS, W. 1999. *Dialogue and the Art of Thinking Together. A Pioneering Approach to communicating in Business and in Life*. Nueva York: Currency.
- LATAPÍ, P. y A. M. Gil. 2009. *Una buena educación. Reflexiones sobre la calidad*. Colima: Universidad de Colima.
- LEFF, E. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI Editores-Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- MATURANA, H. R. y F. J. Varela. 1991. *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- MATURANA, H. 2000. *El sentido de lo humano*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- MATURANA, H. y F. Varela. 2003. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago de Chile: Grupo Editorial Lumen-Editorial Universitaria.
- MILLER, J. P. y Ontario Institute for Studies in Education. 1988. *The Holistic Curriculum*. Toronto: OISE Press-Ontario Institute for Studies in Education.
- MORIN, E. 1992. *El método 4. Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- . 1999a. *Los siete saberes necesarios para una educación del futuro*. París: UNESCO.
- . 1999b. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra, 3a. ed.
- . 2001. *El método 5. La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E. *et al.* 2003. *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa.
- MORIN, E. y A. B. Kern. 2005. *Tierra-patria*. Barcelona: Kairós.
- NICOLESCU, B. 2001. *Manifiesto of Transdisciplinarity*. Albany: State University New York Press.
- ORR, D. W. 1992. *Ecological Literacy. Education and the Transition to a Postmodern World*. Albany: State University of New York Press.

- PEAT, D. 2008. *Acción suave. Alternativas innovadoras para un mundo en crisis*. Barcelona: Kairós.
- REHAAG TOBEY, I. y E. Vargas-Madrazo. 2012. "Fundamentos epistemológicos del re-aprendizaje transdisciplinario", *CPU-e/ Revista de Investigación Educativa*. 15 (jul-dic): 87-101, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- RENDÓN, L. I. 2014. *Sentipensante (Sensing/Thinking) Pedagogy. Educating for Wholeness, Social Justice and Liberation*. Sterling: Stylus Publishing.
- RIVERA, C. S. y R. Barragán. 1997. *Debates post coloniales. Una introducción a los estudios de la subalternidad*. La Paz: Historias-Sephis-Aruwiyiri.
- SIROLLI, E. 1999. *Ripples from the Zambezi. Passion, Entrepreneurship and the Re-birth of Local Economies*. Gabriola Island: New Society Publishers.
- SOUZA, J. F. de. 2001. *Atualidade de Paulo Freire. Contribuição ao debate sobre a educação na diversidade cultural*. Recife: Edições Bagaço.
- VARELA, F. et al. 1992. *De cuerpo presente. Las ciencias cognoscitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.
- VARELA, F. 1997. "Patterns of Life. Intertwining Identity and Cognition", *Brain Cognition*. 34: 72-87.
- . 2000. *El fenómeno de la vida*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- VARGAS-MADRAZO, E. y I. Rehaag. 2012. "Fundamentos epistemológicos del re-aprendizaje transdisciplinario", *CPU-e/ Revista de Investigación Educativa*. 15 (jul-dic), Xalapa: Instituto de Investigaciones Educativas, Universidad Veracruzana.
- VARGAS-MADRAZO, E. y E. Ruiz Cervantes. 2015. *Haciendo y aprendiendo junt@s para transformar. La indagación co-operativa en la pedagogía*. Xalapa: Centro EcoDiálogo.
- VARGAS-MADRAZO, E. 2015. "Desde la transdiscipliniedad hacia el auto-conocimiento y el diálogo comunitario de saberes: simplicidad ante la crisis", *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*. 14 (42): 1-15, Santiago de Chile: Universidad de Los Lagos.
- WHITEHEAD, A. N. 1967. *Science and the Modern World*. Nueva York: The Free Press.





## TEJIENDO REDES PARA LA SUSTENTABILIDAD: ENCUENTROS Y VINCULACIÓN COMUNITARIA

*Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Zayda Selena Carmona García,  
Miguel Ángel Escalona Aguilar, Lázaro Rafael Sánchez Velásquez,  
María Isabel Noriega Armella, Adriana Grajeda Olvera  
y Carmen Guadalupe Olivares Pozos*

### **Introducción**

¿Por qué consideramos al diálogo como la columna vertebral para la construcción de comunidades y redes sustentables? En la experiencia de los últimos años, hemos observado que construir *dialogicidad* no es algo que se facilite por simple voluntad. Se da con humildad, sin asunciones, sin prejuicios, sin etiquetas, suspendiendo nuestras ideas, con atención, escuchando y siendo escuchado con profundidad, sin egos y protagonismos (Bohm, 1997). Es una posibilidad para establecer puentes entre disciplinas, saberes, así como con la sociedad en general y sus diversos actores: campesinos, indígenas, políticos, académicos, empresarios, instituciones, dependencias, organizaciones, etc. Sin diálogo no será posible construir caminos hacia la sustentabilidad. La universidad –especialmente la pública– está llamada a ser un importante catalizador de procesos sociales encaminados hacia la sustentabilidad. Sin embargo, para que transite hacia ese proceso, es necesario que primero se asuma como parte del problema y que después busque transformarse para transformar, que sea parte de la solución y no de las problemáticas socioambientales (Universidad Veracruzana, 2010). Ahora bien, para que las universidades transiten hacia la sustentabilidad, necesitan reconocer su historia y su complejidad venida de la especificidad geográfica y sociocultural. En este caso, la Univer-

sidad Veracruzana (UV) está distribuida a lo largo y ancho del estado de Veracruz y, como resultado de su desarrollo, se ha dividido en cinco regiones: Xalapa, Poza Rica-Tuxpan, Veracruz-Boca del Río, Córdoba-Orizaba y Coatzacoalcos-Minatitlán. Esta multirregionalidad es parte de su diversidad histórica, geográfica, ambiental, política, social y de su fragmentación espacial. Por lo anterior, y para que la UV transite hacia un trabajo descentralizado, pero sobre todo participativo, se propuso la construcción, de forma colectiva, de la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS), teniendo en cuenta la complejidad regional y como parte de la descentralización universitaria. La RUS se propuso con atributos y una estructura orgánica-sistémica que le permitiera avanzar significativamente en el proceso de la sustentabilidad, en el cual el diálogo es parte fundamental. La sustentabilidad no debe ser atendida por decreto, si nuestros esfuerzos por andar este arduo camino tienen oportunidad de ser efectivos, pues requieren darse de forma participativa, penetrando en la consciencia de cada persona y de los colectivos, formando redes de colectivos reflexivos y creativos conectados en diálogo y enriquecimiento de saberes. A esto lo consideramos una auténtica red orgánica-sistémica de comunidades hacia la sustentabilidad humana y organizacional (ver más adelante).

### **Redes sistémicas y complejidad**

Como hemos visto, en el ensayo anterior se plantea que en algún momento de la historia se perdió lo que Morris Berman denomina la *consciencia participativa*. Significa que vivimos en un sistema de vida fragmentado e individualista, en el cual el ser humano está exiliado de su propia ontología, de su ser. Esto requiere que construyamos nuevas matrices dialógicas y epistemológicas capaces de responder a las profundas problemáticas que vive nuestra sociedad, y que muchas provienen precisamente del propio mundo que hemos creado, de una modernidad cientificista y economicista. Este es un cambio de paradigma necesario e impostergable en todos los ámbitos, es decir, reconstruir el mundo cartesiano en un nuevo sistema de vivir y habitar.

Por ello, en la Universidad Veracruzana hemos venido haciendo un recorrido por años en torno a la recuperación de visiones del mundo que hilan lo sistémico, la teoría de sistemas, el *Complexus y la autoorganización*<sup>1</sup> (Bertalanffy, 1976; Morin, 1997; Ilya-Prigogine, 1997). A primera vista, la complejidad es un tejido (*Complexus*, es decir, lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados, pues presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, en efecto, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, de la ambigüedad, de la incertidumbre. De allí la necesidad para el conocimiento de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, descartar lo incierto, es decir, seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar. Pero tales operaciones necesarias para la inteligibilidad corren el riesgo de producir ceguera, si eliminan los otros caracteres de lo complejo y, por supuesto, como ya se ha indicado, nos ofuscan.

Desde esta visión de trama de la vida (Capra, 1996) y la complejidad, analizamos que el término *universidad* proviene del latín *universitas* y está compuesta de *unus*. En su origen, esta palabra expresa una articulación que no admite división, es decir universidad, la cual tiene la misma etimología que universo y universal. Estas palabras expresan una multitud de cosas diferentes, pero en sentido de unidad. *Universitas* se usó para designar cualquier asociación o comunidad orientadas hacia una meta común. ¿Existe alguna diferencia entre esta noción originaria de universidad y la que vivimos en la actualidad? A nuestro parecer muchas de las universidades, hacia su interior y exterior, comúnmente viven fragmentadas, seccionadas y en jaulas disciplinarias; necesitan de nociones y de prácticas articuladoras e integrales. Este es el gran reto.

---

<sup>1</sup> La realidad humana no es lineal sino un entramado de procesos o lo que ahora identificamos como *complejidad*. Asociado a la complejidad de los sistemas están las cualidades de autoorganización, lo que implica que los sistemas complejos en su vivir se organizan inventando estructuras y procesos conectados y creativos.

Al continuar con el ámbito sistémico, al apreciar este divorcio humano y académico en el que nos encontramos, hemos ido coconstruyendo una comunidad interactuante entre personas de las distintas áreas de nuestra universidad, a partir de una dinámica de colaboración y cooperación que poco se da en el interior de la vida entre estudiantes, personal administrativo, técnico y manual, académico y directivo. Desde una perspectiva de diálogo comenzamos lo que denominamos *redes sistémicas*, aquellas que, desde una autonomía, son capaces de reproducirse y sostenerse desde la propia dinámica de las interacciones, generando lazos cordiales, pero, sobre todo, de respeto, confianza y colaboración, que hemos nombrado *sustentabilidad humana*.<sup>2</sup> Reciprocidades e intercambios comunitarios que fomentan el entreverado orgánico de las personas, socavando la individualidad a la que pareciera estamos condicionados y la universidad, además de no escapar con algunas de sus prácticas laborales y organizacionales, pareciera que incrementa esta secularidad humana.

Así es que la noción compleja e interconectada de la vida ha ido permeándonos en los últimos años. Enseguida, describiremos un conjunto de experiencias que entre y a través de ellas buscamos construir estas nuevas maneras de hacer comunidad, a partir de estas redes complejas y sistémicas hacia la sustentabilidad.

### **La Red Universitaria para la Sustentabilidad: un camino de participación y cooperación humana**

A continuación, se intenta dar un breve contexto, desde el cual hemos venido forjando distintos caminos entreverados hacia dentro y fuera de nuestra universidad, dentro de la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS) de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustentaUV) y el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes

---

<sup>2</sup> En el ensayo dos, abordamos con toda profundidad la noción de sustentabilidad humana, la cual sugiere que la sustentabilidad es sobre todo un proceso que vive siempre mediado por los procesos humanos, no puede ser abordada simplemente como un asunto técnico.

(EcoDiálogo). La Universidad Veracruzana está presente a lo largo y ancho del estado de Veracruz; por consiguiente, enfrenta una complejidad inmensa: grandes desafíos geográficos, políticos, históricos, ambientales, sociales e institucionales. En 2016, la UV tenía 62 522 estudiantes en programas de educación formal (licenciatura, posgrado y técnico superior universitario (TSU)) y 16 657 en los de educación no formal (a través de los Talleres Libres de Arte, Centros de Idiomas, de Autoacceso, de Iniciación Musical Infantil, del Departamento de Lenguas Extranjeras, de la Escuela para Estudiantes Extranjeros y de Educación Continua), dando un total de 79 180 estudiantes. Ha logrado fortalecer sus recursos humanos y su infraestructura física y académica, ya que cuenta con una plantilla de 5 828 académicos y con un personal administrativo y directivo de 5 238 personas (fuente: <https://www.uv.mx/universidad/info/introduccion.html>).

Esta gran distribución significa que poner en marcha un programa institucional como la sustentabilidad requiere de necesidades especiales de comunicación, colaboración y participación. Es en este contexto que, desde su nacimiento, la CoSustentaUV ha venido forjando la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS), la cual fue creada y constituida el 21 de junio de 2011, cuya labor es descentralizar la reflexión y las acciones en las regiones universitarias de la UV, logrando que la misión y la visión del Plan Maestro para la Sustentabilidad se asienten por toda la institución. Ese día, el rector, el doctor Raúl Arias Lovillo, tomó protesta a los coordinadores regionales para la sustentabilidad que, junto con la CoSustentaUV, constituyen la RUS (fuente: <http://www.uv.mx/cosustenta/rus/>).

Los coordinadores regionales para la sustentabilidad fueron elegidos desde sus regiones de acuerdo con cada uno de sus respectivos vicerrectores, y están ahí porque son reconocidos como líderes en el ámbito de la sustentabilidad y convencidos de que debemos transitar hacia ella (fuente: <http://www.uv.mx/cosustenta/noticias-y-eventos/rus/>). Por lo tanto, las comisiones regionales para la sustentabilidad y la Red Universitaria para la Sustentabilidad contribuyen de manera orgánica, eficiente, comprometida y sistémica en la gestión para la sustentabilidad desde y para la universidad. Así pues, las regiones de

Veracruz-Boca del Río, Poza Rica-Tuxpan, Córdoba-Orizaba y Coahuila-Coahuila-Minatitlán cuentan con su propio Plan Regional de Desarrollo para la Sustentabilidad, que fueron aprobados por los Consejos Regionales Universitarios (fuente: <http://www.uv.mx/cosustenta/docs/documentos-rus/>). En septiembre de 2016 se creó la Coordinación Regional para Sustentabilidad Xalapa, la cual seguramente tendrá su propio Plan de Desarrollo y su Comisión Regional. Hasta la fecha se han realizado múltiples foros regionales con el tema de la sustentabilidad en colaboración con la Cátedra UNESCO, las vicerrectorías y la RUS. Cabe señalar que la estructura, las funciones y el sustento legal de la RUS, las comisiones regionales y las coordinaciones regionales, entre otros, están plasmados en el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, aprobado por el Consejo Universitario General en 2015.

La RUS fue imaginada y diseñada como una novedosa y sistémica manera de entrelazar personas de muy distintas formaciones, trincheras y regiones de nuestra universidad. Justo desde la perspectiva de la ecología organizacional y la sustentabilidad humana-comunitaria (detallada en los ensayos anteriores), en el contexto de la relación inédita, declarada así por la exsecretaria académica, maestra Leticia Rodríguez Audirac, es que hemos impulsado un conjunto de personas y de experiencias entre el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes (EcoDiálogo) y la CoSustentaUV. Esta simbiosis se comenzó a nutrir a través de decenas de reuniones de trabajo de la Red, así como talleres múltiples de formación de facilitadores en las regiones. Comenzamos, entonces, el camino de una cultura de participación colectiva y reflexiva, donde esta trama albergaba cada vez más experiencias, personas, entidades y dependencias que nutren y refuerzan el objetivo por el que esta Red nació: generar intercambio y diálogo de saberes, dirigido a la construcción de comunidades sustentables. De esta manera, conforme han ido pasando los años, hemos ido generando distintas interconexiones y espacios desde la propia vida de la Red. A continuación haremos mención de tres experiencias para ilustrar el proceso:

La primera surgió a principios de 2014, en la cual se inició, entre CoSustentaUV y EcoDiálogo, un Seminario permanente denominado

Universidad, Diálogo y Sustentabilidad Humana, el cual tiene como objetivo fundamental fungir como un laboratorio vivo de intercambio de saberes y experiencias desde una participación colectiva, donde el diálogo y la sustentabilidad humana han sido dos herramientas que nos han permitido generar redes de colaboración desde los encuentros de visiones hacia dentro y fuera de la universidad. Cada mes las regiones nos reunimos a través de videoconferencias (fotos 1-2), con un par de lecturas que previamente se envían a todas y todos los participantes para reflexionar en torno a temas que competen a nuestra universidad considerando el imperativo de la sustentabilidad humana.

Sin embargo, nuestra intención no ha sido únicamente enriquecer el proceso con lecturas, ya que dentro de la planeación se consideró la participación de personas que compartieran sus perspectivas sobre sustentabilidad. Por tanto, contamos con la presencia de Enrique Leff, quien impartió una charla titulada Diálogo de saberes y sustentabilidad de la vida (foto 3).



**Foto 1.** Sesiones a través de videoconferencia a las distintas regiones universitarias.  
Archivo fotográfico de la CoSustenta UV.



**Foto 2.** Sesión en la región Xalapa. Archivo fotográfico de la CoSustenta UV.



**Foto 3.** Conferencia magistral impartida por el Enrique Leff.  
Archivo fotográfico de la CoSustenta UV.



Parte de la riqueza de este espacio vivo de interconexión es la participación y la incorporación de algunas sedes de la Universidad Veracruzana Intercultural (UVI), hecho que no es casual. Dentro del trabajo de la Red Universitaria para la Sustentabilidad tenemos como principio un sistema de reuniones periódicas y en rotación regional. Esto quiere decir que, desde su fundación, cada dos meses nos reunimos a trabajar coordinadores regionales y enlaces de entidades y dependencias, en una de las cinco regiones. En este contexto y como parte de la vocación de interconectar de la red acordamos, en estos trabajos, visitar y aprender de las sedes UVI, que se encuentran en cada una de las regiones. En este proceso fueron integrándose al seminario. Cabe señalar que este ha iniciado un proceso de evolución en el que se ha considerado transformar en *Universidad, Diálogo y Transversalidad*, resultados naturales de las largas y productivas sesiones del grupo Transversa de la UV. Este grupo fue convocado por la Secretaría Académica y trabajamos de una manera horizontal, participativa, cooperativa, reflexiva e ininterrumpida de 2014 a 2016. Los ejes emergentes son: sustentabilidad, equidad, género, internacionalización, interculturalidad, justicia social-democracia, salud-deporte e inclusión. Diferentes expertos en estos temas emergentes han participado y, en el último seminario (diciembre de 2015), se propuso abrirlo a todos los ejes emergentes con la finalidad de entrelazarnos las redes de estos ejes y que cada una de las regiones detone la articulación armoniosa, sistémica y autógena.

La segunda experiencia, producto del trabajo en red, es el Diplomado en Sustentabilidad para la Vida (ver ensayo Tejiendo redes para la sustentabilidad: encuentros y vinculación comunitaria), que es preciso añadir que por su propuesta eco-pedagógica tiene la mención a la Innovación Educativa por parte de la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa (DGDAIE) y que, en uno de los trabajos de este libro, se desarrolla y documenta ampliamente la experiencia. Este diplomado concluyó en el semestre de 2016 su segunda edición en la región Xalapa y la primera, en la región Veracruz. El hecho de que otra región, además de Xalapa, lo iniciara, tiene que ver precisamente con el nivel de colaboración y comunidad que dentro de la RUS se ha venido construyendo, pues en una de las reuniones de esta Red nació

la iniciativa y, posteriormente, entre muchas personas se pudo construir la posibilidad de cursarlo en Veracruz-Boca del Río, impartido por personas que han sido formadas como facilitadoras a través de la RUS.

La ExpoSustenta es la tercera experiencia de la red en toda la universidad; sus objetivos son generar espacios y condiciones para intercambiar experiencias de sustentabilidad, articular esfuerzos y estimular el trabajo multidisciplinario, interdisciplinario e intradependencias, en general entre toda la comunidad universitaria. La idea original surgió en la Comisión Regional para la Sustentabilidad de la región universitaria Veracruz-Boca del Río (CoSustentaVer), en donde este evento ya se ha organizado en dos ocasiones. En 2015 se realizó nuevamente en Veracruz-Boca del Río, incorporándose dos regiones más: Córdoba-Orizaba y Xalapa. Dicho evento ha tenido tanto éxito y buena aceptación por parte de la comunidad universitaria que en 2016 se llevó a cabo en todas las regiones universitarias.

En las tres experiencias se ha logrado tener espacios de intercambio de saberes, experiencias y reflexiones, en los cuales se han creado perspectivas sistémicas y de colaboración que durante varios años se han venido generando de manera colectiva hacia el interior de nuestra institución, así como la construcción de sinergias con miras a fomentar una cultura de la participación y del diálogo en nuestra universidad. La actitud es fundamental para el éxito de estos procesos. Por ello, hemos fomentado la simbiosis, la humildad, la disposición de servicio, el trabajo horizontal, la inteligencia y la creatividad colectiva.

### **Investigación-docencia sustentable desde la vinculación comunitaria**

Al continuar con la línea de proyectos ligados a esta red, se tiene la propuesta de la iniciativa investigación-docencia sustentable desde la vinculación comunitaria. Nuevamente, CoSustentaUV y EcoDiálogo se han dado a la tarea de codiseñar con la intención de defender a la universidad pública como un espacio de pertinencia social, a partir de sus labores sustantivas (docencia-investigación-vinculación) y la construcción

de una sociedad justa, bajo un principio de servicio, reconstruyendo la educación –es decir, cambiar aquella en donde el sujeto de la educación es el educador, quien conduce al educando en la memorización mecánica de los contenidos; así, los educandos son una especie de recipientes en los que se deposita el saber– hacia prácticas ecoformativas como espacios de investigación sustentables y de diálogo de saberes hacia el mundo real. Esta postura conlleva un cambio en la manera de pensar de los alumnos y de los académicos, entendiendo que la formación del universitario reclama otro modo de concebir y de utilizar el conocimiento científico y humanístico de cara a sus realidades sociales; por ejemplo, promoviendo actividades formativas que partan de las necesidades sentidas y de las acciones llevadas adelante por los protagonistas, y que se encaminen a lograr mayores grados de autonomía personal y comunitaria, así como a profundizar la consciencia política (Cordero *et al.*, 2012). Esto se planea lograr a través de la vinculación entre las comunidades y sus problemáticas, que nos llevará a generar una reflexión-acción, creando espacios de diálogo hacia la comunidad (urbana, rural, empresarial, cooperativas, entornos, etc.), para identificar complicaciones y oportunidades de investigación-formación en torno a la sustentabilidad.

En los últimos años, hemos venido desarrollando diversas y articuladas acciones en distintas regiones del Estado, debido a la existencia de la RUS; por ejemplo, ExpoSustenta, colecta de papel, purificadores de agua y planes regionales para la gestión de la sustentabilidad, entre otros. A continuación, mostraremos algunas experiencias que se están emprendiendo y fortaleciendo fuera de la universidad.

*Xico hermoso y sustentable* es un proyecto en el que se busca la relación y el trabajo cooperativo con la sociedad, es decir, animar y participar en la transformación positiva de Xico, Veracruz, a través de proyectos, iniciativas y acciones que surjan de la misma comunidad, que sean viables y estén apropiadamente elaborados para poder ser gestionados ante autoridades municipales y otras organizaciones públicas y privadas. Es un emprendimiento ligado igual que otros, institucionalmente, por el Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes y la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad.

Entre los proyectos y las iniciativas que se han desarrollado están: la Casa de Tod@s (foto 4), la cual plantea crear entre toda la comunidad un lugar para que los jóvenes, en particular los xiqueños, tengan un espacio creativo donde se realicen eventos importantes y que sean positivos para la comunidad. Para ello, se han creado actividades como lectura de cuentos para niños, Círculo de Diálogo y cuidado del alma de las mujeres, así como algunos talleres de son jarocho para niños y adultos, percusiones, corte y confección, entre otros.



**Foto 4.** Fachada de la Casa de Tod@s, en 2014.  
Archivo fotográfico de la CoSustenta UV.

También se han llevado a cabo actividades enfocadas a la educación, tal es el caso de los talleres de artes y oficios de Xico, las cuales se presentan como una alternativa para mejorar la oferta educativa y laboral que actualmente existen en Xico, así como los escenarios formales para su socialización. Este proyecto ofrece la posibilidad, sobre todo a los

que menos posibilidades laborales tienen, de aprender un oficio en su propia comunidad; contar con el material y el equipo técnico necesario para llevar a cabo esta actividad; tener sistemas de comercialización directa de los productos que fabriquen; rescatar valores que los identifiquen como parte de una comunidad rica en cultura y tradición.

El mercado ecológico es un conjunto de personas y agricultores locales de la región de Xico, a quienes se les hizo la invitación a participar en una dinámica social conocida como mercado. Su objetivo es apoyarse unos a otros en la promoción y la venta de sus productos, mediante la organización y la agrupación de los mismos, para dejar de ser varios puntos disgregados en toda la región, es decir, estar agrupados, para tener mayor impacto social a la hora de ser reconocidos. Esta dinámica también favorecerá la economía familiar de cada uno de los miembros que la integran, ya que, al formar un gran colectivo, llama más la atención de las personas y, por tanto, más gente hace uso del mismo.

El Colectivo Xico Hermoso y Sustentable está formado por un grupo de ciudadanas y ciudadanos que desean contribuir y construir un Xico que sea un buen lugar para vivir. Las actividades de este Colectivo se realizan en coordinación y apoyo mutuo con la CoSustenta y el Centro EcoDiálogo. Entre sus integrantes se encuentran trabajadoras, profesionales, obreros, artesanas, profesores, amas de casa, personas mayores y jóvenes, entre otros; o sea, seres humanos comprometidos con un mundo mejor. Este grupo no cuenta con ninguna filiación partidista ni se identifica con ideologías excluyentes. Conforme con nuestra filosofía, deseamos acunar buenas intenciones, tolerancia, cooperación y creatividad a partir del amor hacia las personas, los seres vivos y nuestra madre naturaleza. Asimismo, se busca generar a mediano y largo plazos un proceso integral de sustentabilidad humana en Xico que posibilite el florecimiento y la calidad de vida integral en la población, en el cual la UV sea un agente fundamental de animación y diálogo de saberes.

## **Comunidades y redes**

Ante la clara realidad de las presiones externas que tenemos, las universidades públicas, como es el escaso financiamiento del Estado, así como

las exigencias de cumplir con perfiles Prodep, SNI, programas educativos certificados y estímulos académicos, se llegan a convertir en el fin y no en el medio, perdiendo así el sentido para el cual fueron creadas; se desvirtúa el trabajo individual-colectivo, el servicio, la cualidad y, sobre todo, la articulación de profesionistas-sociedad-sustentabilidad.

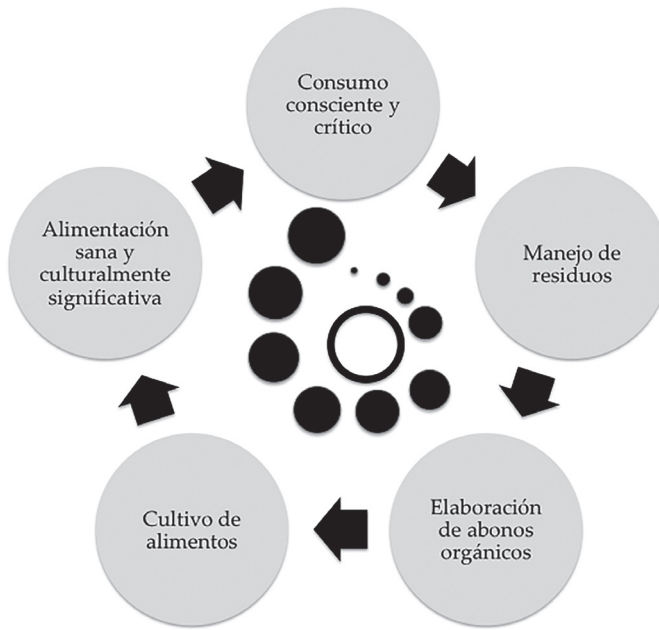
Una de las finalidades de las universidades es formar profesionistas socialmente comprometidos, reflexivos, integrales y en las últimas décadas se ha fomentado la incorporación de la sustentabilidad tanto en la formación como en el quehacer universitario. La creación de verdaderas comunidades en las unidades universitarias (entidades, dependencias) y fuera de ellas puede ser un medio para transitar y fortalecer la sustentabilidad, fomentar la creatividad colectiva, la reflexión, la solidaridad, la comprensión, la otredad, la empatía y la participación, entre otros principios y valores.

Por tanto, es necesario gestionar la sustentabilidad a través de procesos estratégicos de participación en los que diferentes tipos de conocimientos tanto el científico como el experiencial jueguen un papel esencial, ya que no solo los investigadores expertos sino también la sociedad intervienen en la identificación de los problemas y en el proceso de resolución. De tal manera, el quehacer universitario debe responder a las necesidades que la sociedad plantea y articularse con ella a partir de sus saberes, pero reconociendo, a su vez, los otros saberes, para fomentar un diálogo horizontal. La conformación de acciones de vinculación que nacen justo de las necesidades de los diferentes sectores de la sociedad en torno a procesos sustentables plantea un horizonte de trabajo y la posibilidad de enlazar redes universidad-sociedad.

Compartimos aquí una experiencia de vinculación y conformación de una red ciudadana de agricultura urbana y periurbana, que se ha ido acompañando desde la CoSustenta, a través de su proyecto conocido como Manejo Integrado de los Recursos en Espacios Universitarios (MIRE), que fomenta acciones sobre una alimentación sana y culturalmente significativa, a partir de la reflexión-acción, usando como medio la producción agroecológica de alimentos, buscando que los participantes se conviertan en promotores de formas sustentables en el manejo de los recursos para la producción de alimentos sanos y de calidad.

Trabajamos con un círculo virtuoso que se dinamiza en torno a la huerta urbana: al hacer una reflexión sobre nuestros hábitos de consumo transitamos hacia un consumo consciente y crítico, en el cual pretendemos, entre otras cosas, disminuir la generación de residuos, así como hacer un mejor manejo de ellos (separación, reuso, reciclaje). Al separar nuestros residuos podemos elaborar abonos a partir de nuestros residuos orgánicos, con lo que adquirimos una rica fuente de nutrientes para iniciar nuestro cultivo de alimentos. Cuando empezamos a cultivar nuestros propios alimentos también avanzamos hacia una alimentación más sana y culturalmente significativa que, a su vez, influirá en la manera como consumimos, con lo cual seguimos transitando por el círculo a manera de espiral. Es decir, cada vez comprendemos mejor y vivimos con mayor profundidad cada una de las etapas que, además, no solamente se retroalimentan en la dirección del círculo sino que hay otras implicaciones; por ejemplo, el consumo consciente y crítico no nos lleva solo al manejo de residuos sino también a la alimentación sana y culturalmente significativa, el manejo de residuos además de conducir a la elaboración de abonos orgánicos (separación) nos facilita el reuso de materiales para la producción de alimentos (ecotecnias) (figura 1).

En junio de 2013, un grupo de profesores y alumnos de la Universidad Veracruzana vinculados al proyecto MIRE lanzó una convocatoria para la formación de la Red Ciudadana de Agricultura Urbana y Periurbana de Xalapa (RAUPX), propuesta desde el inicio como una red autogestiva, diseñada en cinco sesiones preliminares, facilitadas por dichos profesores y alumnos en la universidad y en diferentes hogares de personas interesadas en cultivar sus propios alimentos. La propuesta era que las personas que asistieran a esas primeras cinco sesiones, de manera voluntaria y alternada, fueran anfitrionas y organizaran las sesiones subsiguientes, contando siempre con apoyo técnico por parte de los universitarios. Así pues, la continuidad de la Red no dependería de una persona o de un grupo académico sino de la existencia de un equipo de ciudadanos interesados en mantenerla viva y activa.



**Figura 1.** Proceso MIRE y sus cinco componentes. Elaboración propia.

Nutrida por una gran diversidad de personas: amas de casa, jubilados, estudiantes y maestros universitarios y de educación básica, con edades que oscilan desde los pocos meses de edad hasta los 72 años, se constituye la RAUPX como una oportunidad para hacer una reflexión colectiva sobre lo nocivo de los actuales hábitos de consumo y sobre la posibilidad de otra forma de alimentación, más sana, socialmente más justa y ambientalmente menos contaminante. El desarrollo de esta red busca no adaptarse a las condiciones desfavorables del entorno, sino transformarlas para reconfigurar una noción diferente sobre la alimentación. Intenta, asimismo, cambiar la relación tradicional de la universidad con las personas de su entorno, fomentando una interacción mucho más estrecha y activa, en que toda la comunidad modifica de manera radical su comportamiento y se erigen en protagonistas de la educación en todas sus dimensiones. Cuando las barreras entre la



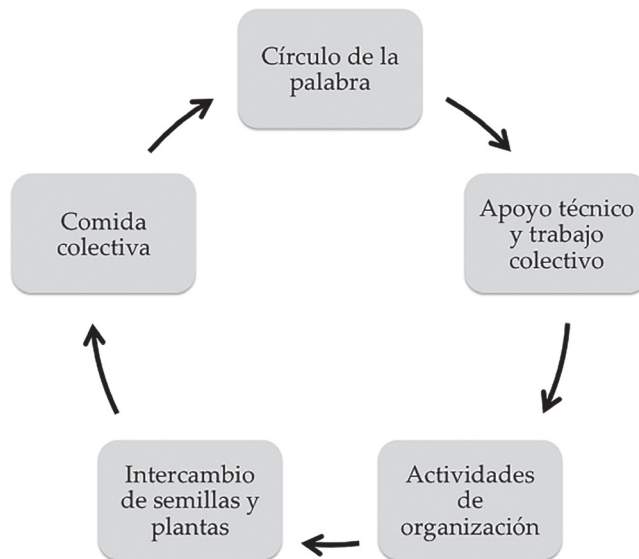
universidad y su entorno desaparecen para conformar una comunidad de aprendizaje, el contexto en toda su globalidad cambia significativamente. Y lo hace, sobre todo, por la participación activa de todos los miembros que la componen, convertidos en agentes educativos (promotores) capaces de transformar su entorno de forma más sustentable e impulsar acciones similares con sus vecinos, familiares y personas con las que se vinculan.

Un pilar de la RAUPX es que las interacciones se llevan a cabo mediante un diálogo igualitario, democrático, horizontal y en el que todas las personas tienen las mismas posibilidades de intervenir, lo que a nuestro juicio se constituye en la base para el aprendizaje humano y un instrumento fundamental para consensuar acciones comunes con vistas a la superación de desigualdades, en el marco de una sociedad dominada por un consumo irracional, que ocasiona que parte de la población padezca problemas de salud crónicos que, por desgracia, ahora se reflejan en el sector juvenil de la población, en el que se incluyen los jóvenes universitarios.

Un reporte de Argüelles y Campos (2011) señala que los resultados del Examen de Salud Integral (ESI) en 2006, 2007 y 2008, respecto a los estudiantes que ingresaron a la Universidad Veracruzana en la región Xalapa, son muy similares. En 2006 arrojan que 20.4% presentaba sobrepeso, 6.2% obesidad y 0.6% obesidad severa; en 2007, 20.7% tenía sobrepeso, 7.2% obesidad y 0.4% obesidad severa; en 2008 se reportan 20.2% con sobrepeso, 7.0% con obesidad y 0.9% con obesidad severa. Lo anterior es un problema bastante serio asociado a los hábitos de alimentación y a la forma de estar en la universidad.

La dinámica de la RAUPX favorece la integración de una comunidad de aprendizaje, entendida como aquel grupo de personas que se organizan y reúnen en un contexto que favorece la solidaridad, la igualdad y la transformación social. Esta sucede a partir de reuniones periódicas: los miércoles cada quince días, en las que se aprende haciendo, teniendo en cuenta las necesidades de la casa que decide recibir a la red (anfitrión) y favoreciendo actividades en las cuales se compartan experiencias previas, tanto en la producción de alimentos como en su forma de prepararlos de forma sana y nutritiva.

Una reunión de la RAUPX (figura 2) inicia con el círculo de la palabra, que permite que todas las personas hablen y externen cómo llegan y cómo se sienten. El círculo de la palabra ha resultado esencial para las reuniones, porque regularmente llega gente por primera ocasión y les da oportunidad de incorporarse con rapidez a la dinámica del grupo. Esta herramienta ecopedagógica (ver ensayos anteriores) es, sin duda, fundamental para todo el trabajo y el conjunto de experiencias que realizamos en la CoSustentaUV.



**Figura 2.** Círculo de acciones que favorecen la integración de una comunidad de aprendizaje en la RAUPX. Elaboración propia.

Al círculo de la palabra le continúa una actividad práctica, la cual se organiza en función de las necesidades que los anfitriones tienen en su espacio productivo; así, en una reunión puede trabajarse con el tema de cómo establecer un compostero y en otra, aprender la mejor forma de producir, procesar y conservar semillas, entre muchos otros temas. En

la red se aprende haciendo y las actividades del trabajo colectivo constituyen un trabajo solidario o tequio, como se llama en algunas comunidades rurales de México al trabajo que varias personas prestan como un servicio en casa de algún vecino o para una tarea de interés común. Lo importante de este tequio es que muchas manos llevan a cabo considerable trabajo en pocas horas y así se encarrila o se echa a andar el huerto de la persona anfitriona; se logra, pues, un avance que, de otra manera, implicaría varias jornadas de trabajo para esta persona y su familia.

Durante la actividad práctica se da un diálogo e intercambio de saberes de forma muy dinámica e interesante y, si bien existe el apoyo de los académicos y de los alumnos de la Universidad Veracruzana, en la mayoría de los casos un integrante de la red puede compartir con toda libertad su forma de hacer una u otra cosa; así, el conocimiento fluye, se retroalimenta y se enriquece al ser compartido de forma práctica por todos los participantes.

Desde esa perspectiva y como lo señala Orellana (2001), la adquisición de conocimientos no es más concebida como un proceso de transmisión, sino como un proceso complejo de construcción de saberes, en el que interactúan los conocimientos individuales y colectivos, cotidianos, empíricos y científicos; así, la función de la educación se revela igualmente en la construcción de un compromiso real, de participación activa por los cambios, construido a partir de necesidades concretas y con objetivos comunes, el buen vivir con un horizonte hacia la sustentabilidad. La parte práctica concluye, por lo general, con el cumplimiento de la meta establecida al principio; por ejemplo, si se propuso hacer una banca lombricompostera, la actividad concluirá una vez que esta se encuentra lista para entrar en operación, con ello el conocimiento no queda inconcluso sino que permite que las y los miembros de la red puedan aplicarlo en su casa, dotándolo de sentido y fortaleciendo el proceso del manejo integrado de los recursos. Muchas personas que han participado en la red han empezado en sus casas a separar sus residuos de forma más consciente y reflexionan sobre el origen de sus alimentos y sobre el lugar donde los adquieren; o sea, se va fortaleciendo un imaginario del bien común y de la acción colectiva.

Más tarde, se abre un espacio para abordar los temas de organización, atender a llamados para compartir experiencias y para conocer a la persona que será la anfitriona para la siguiente reunión; es un tiempo breve, pero ayuda mucho a que los nuevos integrantes comprendan la dinámica del trabajo colaborativo y se sumen a las posibles comisiones que surjan. Es interesante señalar que, en esta comunidad de aprendizaje, no existen cargos permanentes ni responsabilidades fijas; cuando hay una actividad concreta se socializa en el pleno del grupo y, si alguien decide facilitar el proceso, en ese momento esa persona será la responsable y las personas que así lo deseen colaborarán para que la comisión salga adelante.

Así, por ejemplo, cuando se recibió la invitación a participar en la ExpoSustenta que organiza la CoSustenta, una persona asumió la encomienda y, junto con otras organizaron el espacio de exposición, la comisión concluyó cuando el evento terminó, manteniendo la horizontalidad en la toma de decisiones y en el seguimiento de las acciones. Se trata igualmente de un proceso de fortalecimiento de lazos afectivos y emotivos que facilitan la presencia de sentimientos de pertenencia e identificación con la red, pero también con la comunidad que se integra en el proceso. Este lazo activo que se da con la comunidad en un proceso colectivo de construcción de conocimientos crea las bases de una nueva ética, una ética para la vida (Leff, 2006).

La reunión continúa con algo sin duda trascendental para el mantenimiento de la diversidad biológica: el intercambio abierto de plantas y semillas que, en ocasiones, simplemente se regalan a las personas que participan en la reunión. De esta manera, una familia que no podía acceder a semillas por cuestiones económicas o de mercado, se favorece con el intercambio de semillas y en su momento podrá intercambiar y regalar sus propias semillas. En este ejercicio revaloramos el rol de las semillas como un bien común, entendiendo lo común no solo como un recurso sino como la existencia y la búsqueda de bienestar, individual y colectivo (Calle, 2014). Las semillas colectadas por las personas que las intercambian no solo son semillas por su definición biológica, sino también porque conllevan parte de la experiencia de la persona en el manejo del cultivo, siendo así semillas de vida. De esta forma, se fo-

menta una estrategia más de intercambio de conocimientos y de fortalecimiento de la comunidad de aprendizaje.

Como resultado de este ejercicio, cada huerta se ve enriquecida en su parte biológica y se favorece el flujo de genes entre huertas de los participantes fomentando también la evaluación de plantas en ambientes y prácticas de manejo diferentes. Asimismo, al compartir las experiencias en el manejo de cada especie y variedad, se fortalece el cuidado y el enriquecimiento de la diversidad biológica en la región, así como aumenta la posibilidad de aprender la forma de cultivar y de conocer factores que pueden limitar la multiplicación de cada planta. Un reporte de Serrano y Escalona (2015) encontraron que huertas familiares en la ciudad de Xalapa pueden llegar a tener más de cien especies útiles, lo que contribuye a la conservación de la diversidad biológica y cultural, funcionando como un banco genético vivo y activo que continuamente se retroalimenta y enriquece, gracias a que se consideran las semillas como un bien común (Calvet-Mir *et al.*, 2011).

La reunión de la RAUPX es un proceso constante de dar y recibir, se comparten conocimientos técnicos, se comparten semillas y plantas, y el compartir continúa con la culminación del trabajo en el huerto, que es el cocinar lo que se ha cosechado. Cada reunión se convierte en un acto festivo rindiendo tributo a la alimentación sana; en cada reunión, cada persona comparte un guiso que ha elaborado en su casa: algo nuevo, exótico, nutritivo, sabroso, con muchos ingredientes que han sido cosechados por ellos mismos o adquiridos con los productores en los mercados locales orgánicos. La comida comunitaria se convierte en un momento de relajación o disfrute en el que se realizan intercambios de emociones, afectos e información, que llegan a tener un valor simbólico profundo para cada persona que participa (Vargas, 2013). Al compartir esto, se generan vínculos más humanos y afectivos, consolidando formas para una resiliencia socioecológica que permite que la comunidad que se va formando soporte los embates de las actuales formas de producción y consumo de alimentos, fomentando estrategias, a lo que Altieri y Nicholls (2013) proponen llamar *transformabilidad*, entendida como la capacidad de las comunidades de crear nuevos sistemas socioecológicos cuando las condiciones ambientales, socioe-

conómicas o políticas son críticas. De aquí el énfasis de la agroecología de crear nuevos sistemas agrícolas y alimentarios con una nueva base productiva y social.

Al final, se concluye con el círculo de la palabra en el que se solicita a las y a los participantes que expresen cómo se sienten y qué se llevan de la reunión; es un momento sumamente humano en el cual cada participante comparte sus sentimientos y pensamientos de una forma abierta, logrando con ello una cohesión y un sentido de pertenencia de grupo que permiten que ocurra algo mágico, sin importar si se dispone de tiempo para participar o si es la primera vez; todos ahora son parte de lo mismo, de un proceso humano para satisfacer las necesidades básicas de una forma sinérgica y colectiva (Max-Neef, 1998).

La red está abierta a toda persona que quiera asistir, no hay requisitos para ser miembro más que haber presenciado alguna sesión y para ir basta enterarse de la fecha y el lugar de la reunión. No es necesario acudir con regularidad, cada quien puede participar cuando le sea posible. Muchos miembros de la red demuestran un gran compromiso, permanencia, regularidad; otros vienen esporádicamente, pero cada vez que vienen se sienten invitados a regresar y cuando lo hacen siempre hay alguien que les reconoce y les saluda con gusto. De esta manera, la red suma personas, suma voluntades, suma afinidades; cada quien participa según sus posibilidades y la red va reflejando que las posibilidades son muchas.

### **Tejiendo comunidad: una oportunidad, un desafío**

¿Cómo construir una universidad con objetivos comunes desde las diversidades regionales? La perspectiva de trabajo en red que hemos venido narrando parte del hecho de que solo será a través de la generación de las *Comunidades de reaprendizaje para la sustentabilidad*, ya que, en nuestra experiencia, si no hay comunidad, no hay sustentabilidad; para que haya comunidad necesita haber redes. Para la Red es crucial un escenario participativo.

Lo anterior nos plantea como principios que los proyectos y las iniciativas que vamos coordinando y atendiendo necesitan corresponder

a nuestras dinámicas organizacionales y humanas de facilitación y de administración de estas comunidades y, además, con una relación-comunicación entre las cinco regiones que componen la RUS, ya que, de lo contrario, el hacer comunidad se vuelve en sí mismo insustentable. Para lograr todo esto es preciso construirlo enfocándonos desde la visión que describimos en el presente ensayo.

La crisis de la humanidad se expresa en múltiples niveles, uno de ellos en una profunda fragmentación y aislamiento, de forma que la individualidad aislada y egocéntrica se agudizan cada vez más, por lo cual es crucial trabajar en comunidad, en red, desde visiones participativas y entramadas, lo cual requiere un cambio de paradigma y, sobre todo, de consciencia. El diálogo y su principio ganar-ganar son los que pueden fundar estos terrenos colaborativos y de trabajos en común. El reto es aprender a dialogar.

## Bibliografía

- ALTIERI, A. M. y C. Nicholls. 2013. "Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas", *Agroecología*. 8: 7-20.
- ARGÜELLES, N. V. y U. Y. Campos. 2011. Impacto de la autorregulación en el estado nutricional de estudiantes universitarios con exceso de peso. Tesis de maestría en salud pública. Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana.
- BERTALANFFY VON, L. 1976. *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BOHM, D. 1997. *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós.
- CALLE, A. 2014. "La relevancia económica y política del enfoque de los bienes comunes", *Kultur*. 2 (3): 55-76.
- CALVET-MIR, L. et al. 2011. "Landraces in situ Conservation: a Case Study in High-Mountain Home Gardens in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula", *Economic Botany*. 65: 146-157.
- CAPRA, F. 1996. *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama, 359 p.

- CORDERO, S. *et al.* 2012. "Entre la didáctica de las ciencias naturales y la educación popular en las ciencias naturales, ambiente y salud: relatos y reflexiones sobre un camino en construcción", *Praxis educativa*. 15 (5): 71-79.
- LEFF, E. 2006. "Ética por la vida. Elogio de la voluntad de poder", *Polis* [en línea]. 13, <http://polis.revues.org/5354>, publicado el 13 agosto 2012, consultado el 19 enero 2016.
- ILYA-PRIGOGINE, G. N. 1997. *La estructura de lo complejo. En el camino hacia una nueva comprensión de las ciencias*. 2a. ed., Madrid: Alianza Editorial, 392 p.
- MAX-NEEF, M. 1998. *El desarrollo a escala humana*. 2a. ed., Barcelona: Nordan Editorial e Icaria Editorial, 148 p.
- MORIN, E. 1997. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 176 p.
- ORELLANA, I. 2001. "La comunidad de aprendizaje en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales", *Tópicos en educación ambiental*. 3 (7): 43-51.
- SERRANO, L. y A. Escalona. 2015. "La agrobiodiversidad como elemento articulador entre el hogar y el huerto urbano", Santiago Javier Sarandón y Esteban Andrés Abbona (comps.), *Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología-Socla. Trabajos científicos y relatos de experiencias: la agroecología, un nuevo paradigma para redefinir la investigación, la educación y la extensión para una agricultura sustentable*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, 5 p.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2010. *Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana*. Xalapa, 38 p.
- VARGAS, L. A. 2013. "La alimentación en las Américas: un patrimonio más complejo de lo que se suele pensar", *Sociedad y Ambiente*. 1 (1): 61-76.



# ACCIONES PARA LA SUSTENTABILIDAD EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA: TRANSFORMARSE PARA TRANSFORMAR<sup>1</sup>

*José Antonio Pensado Fernández, Enrique Vargas Madrazo,  
Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Miguel Ángel Escalona Aguilar,  
Eric Pascal Houbron, Isis Chang Ramírez, Eric Hernández Velasco,  
Margarita Veliz Cortés, Roberto Carlos Moreno Quirós,  
María de los Ángeles Silva Mar, Griselda García García,  
Ester Belén Serrano Pérez, Maritza Rivera Landa, Rafael Ortega Solís,  
Zayda Selena Carmona García, María José Cervantes Herrera,  
Magaly Corona García, Teresa Leal Ascencio, Miriam Remess Pérez,  
Erika Jaquelin Cruz Aburto, Leticia Garibay Pardo, Adriana  
Grajeda Olvera y Lázaro Rafael Sánchez Velásquez*

## Introducción

Las universidades públicas, como instituciones de educación superior, tienen un gran compromiso con las sociedades que las sustentan. Este

---

<sup>1</sup> El trabajo reflejado en este ensayo es producto de la colaboración de muchas personas y colectivos, tanto de la Universidad Veracruzana como de instancias gubernamentales y de la sociedad civil. Sería imposible hacer mención a todas, aunque cada uno de los documentos citados hace referencia a ellas. Igualmente, este proyecto no sería posible sin el esfuerzo de todos los compañeros que forman o han formado parte de la CoSustentaUV y de la Red Universitaria para la Sustentabilidad: C. M. Welsh Rodríguez, V. H. Buendía Díaz, I. González Munguía, P. V. Juárez Olivares, D. P. Moreno Delgado, I. Noriega Armella, C. G. Olivares Pozos, P. I. Rodríguez Matla.

Gran parte de este ensayo fue presutado en el V Congreso Internacional de Educación Ambiental para el Desarrollo, desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, 28-30 de septiembre de 2015, Xalapa, Ver., México.

compromiso debe traducirse en la generación de conocimientos, principalmente pertinentes para la humanidad; en la formación integral y profesional de seres humanos con principios axiológicos; y en la capacidad de aportar soluciones que atiendan a la sociedad encaminada hacia la sustentabilidad. Tales compromisos son aún más válidos ante las vigentes crisis socioambientales a las que se enfrenta la humanidad (Morin y Kern, 2005), caracterizadas por una marcada desigualdad socioeconómica; una dificultad para garantizar los derechos humanos y la satisfacción de las necesidades básicas humanas; un deterioro ambiental en constante aumento y con graves consecuencias para la humanidad y las formas de vida actuales; y una fragmentación cada vez mayor de la sociedad, con efectos nocivos para la diversidad cultural, la paz y la vida digna. Esto representa un gran reto para las universidades, ya que implica una reflexión crítica sobre las maneras en que conciben e indagan el mundo, en que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje y en que se vinculan con la sociedad. Asimismo, una valoración crítica sobre la congruencia entre sus discursos y sus formas de ser y hacer.

La Universidad Veracruzana (UV), en particular, además de enfrentarse a dichos retos, tiene la característica de ser cultural, histórica y biogeográficamente compleja, con una amplia distribución en veintiocho municipios del estado de Veracruz y una organización basada en cinco regiones universitarias y cuatro sedes interculturales (Universidad Veracruzana, s. f.). Ante dicho escenario, se ha hecho evidente la necesidad de transitar hacia una transformación suave y profunda de la universidad, con el fin de adaptarse a las nuevas necesidades de la humanidad, entre ellas: la interculturalidad, la equidad en los derechos humanos y la sustentabilidad, conceptos íntimamente relacionados. Respecto a la sustentabilidad, en particular, la Universidad Veracruzana tiene un largo historial de iniciativas encaminadas a propiciar esta transición. Como parte de un esfuerzo institucional por potenciar estas iniciativas, en julio de 2010 fue presentado el Plan Maestro para la Sustentabilidad (Universidad Veracruzana, 2010c) a la comunidad universitaria. Ese mismo día fueron creados, por Acuerdo rectoral (Universidad Veracruzana, 2010a) y con aprobación del Consejo Universitario General, el Consejo Consultivo para la Sustentabilidad y la

Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustentaUV). El presente trabajo busca compartir, desde la experiencia de la CoSustentaUV, una visión de la Universidad Veracruzana y las acciones que ha desarrollado en materia de sustentabilidad en los años 2010-2016, con un enfoque principal en los fundamentos filosóficos y educativos que sustentan a dichas acciones.

En la sección de *métodos y resultados*, más que hablar acerca de un método como conjunto de procedimientos utilizados para cumplir el objetivo del Plan Maestro para la Sustentabilidad (PlanMaS UV), se describen los procesos de sustentabilidad que se han desarrollado en la Universidad Veracruzana, desde una perspectiva de aprendizaje de la CoSustentaUV. Es importante aclarar tres cuestiones: por un lado, se considera que el camino hacia la sustentabilidad no es un proceso terminado ni terminable, pues eso implicaría un cierre a posibilidades de evolución de la universidad, por lo que los resultados presentados en este trabajo son parciales; por otro lado, los distintos proyectos que aquí se mencionan han sido desarrollados por equipos conformados por personas de diversas dependencias y entidades académicas; por último, no se hará mención de todos los procesos de sustentabilidad existentes en la UV, pues ha sido un reto tener conocimiento de todos ellos y sería aventurado hablar sobre iniciativas que no se conocen a fondo. Respecto a esto último, en el apartado de *discusión* se abordarán los retos y las perspectivas de la sustentabilidad en la Universidad Veracruzana, entre los cuales figura el desafío de conocer y articular la gran diversidad de iniciativas realizadas por la comunidad universitaria. Por último, en la sección de *conclusiones* se pretende plantear una serie de preguntas que permitan llevar a una reflexión sobre el camino hacia la sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, en especial, y de las universidades públicas en general.

El PlanMaS UV fue creado con la misión de “integrar orgánicamente todos los componentes de la sustentabilidad en las funciones sustantivas de la UV y en su Plan General de Desarrollo 2025, para fortalecer el desempeño de sus programas académicos y su proyección social, con base en una amplia y comprometida participación de la comunidad universitaria en su conjunto” (Universidad Veracruzana, 2010c). Por su

parte, la CoSustentaUV se ha planteado como objetivo, además de los planteados en el Acuerdo rectoral de su creación (Universidad Veracruzana, 2010a), el de impulsar, facilitar, coordinar y articular las iniciativas y los procesos de sustentabilidad de la comunidad universitaria, con la finalidad de lograr una gestión *sustentable* (humana, sistémica y organizacionalmente efectiva) de la propia sustentabilidad en la Universidad Veracruzana.

## El proceso

A partir de la creación del Plan Maestro para la Sustentabilidad, se ha emprendido un largo camino de aprendizaje, respecto a las formas de abordar la sustentabilidad en nuestra universidad, pues la misión planteada por el PlanMaS no es tarea fácil.

El primer reto ha sido crear una estructura organizacional *sustentable*, es decir, medida, basada en los talentos existentes en la universidad y fortalecida por las relaciones interdependientes y cooperativas. Es así que, desde sus inicios, la CoSustentaUV ha buscado generar una organización compuesta, en gran parte, por vínculos de trabajo con otras entidades, dependencias, estudiantes y trabajadores universitarios, así como con diversas organizaciones extrauniversitarias. Aunado a esto, y dado que la UV se encuentra asentada en cinco regiones universitarias, también fue necesario crear una estructura que privilegiara la descentralización de la toma de decisiones y del desarrollo de iniciativas de sustentabilidad. Es por esto que, en junio de 2011, se creó la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS), con la finalidad de construir una estructura organizacional flexible y participativa que posibilite las interconexiones entre individuos, colectivos y dependencias de nuestra institución. Para ello, se crearon Comisiones Regionales para la Sustentabilidad como colectivos capaces de coordinar, facilitar y catalizar procesos relacionados con la sustentabilidad, con base en las características particulares de cada región. Esta forma de organización ha logrado que cada región universitaria tenga sus propias fortalezas, muy distintas a las de las demás regiones, y se enfoque a atender sus necesidades y características particulares. Es así que cada Comisión

Regional se ha organizado del modo que considera más adecuado para su contexto universitario y ha desarrollado las habilidades y los conocimientos específicos de su comunidad.

El segundo paso fue formar una cultura de la planeación en la misma CoSustentaUV y en las Comisiones Regionales para la Sustentabilidad. A partir de talleres participativos y de codiseño, se logró la conformación de planes de desarrollo a mediano plazo (Universidad Veracruzana, 2010b, 2011e, 2012d, 2013b), cuya base son los tres ejes rectores y las once áreas de desempeño del PlanMaS, así como el Programa de Trabajo Estratégico 2013-2017 (Universidad Veracruzana, 2013c) de la actual administración universitaria. En años más recientes dicha planeación ha evolucionado: de una categorización de proyectos por área de desempeño a la definición de áreas estratégicas de articulación de funciones, con la finalidad de integrar diversos componentes de sustentabilidad en un mismo proyecto y entre proyectos. Respecto a estos componentes de la sustentabilidad, en la Universidad Veracruzana se ha gestado en los últimos años un enfoque integral de sustentabilidad, el cual considera no solo la existencia de múltiples dimensiones (ambiental, social, económica, política, cultural y humana, entre otras) sino también la existencia de un entramado sistémico entre dichas dimensiones.

Se reconoce que las graves crisis ambientales del mundo (cambio climático, erosión, desertificación, pérdida masiva de especies, aumento en la resistencia de plagas y enfermedades, riesgos en la seguridad alimentaria, entre otros) son, en gran medida, causadas por los seres humanos, de modo que no se puede hablar de sustentabilidad sin hablar de humanidad. Al considerarse la UV como una organización conformada, principalmente, por personas y sus realidades individuales (físicas, emocionales, mentales y espirituales), el enfoque de sustentabilidad que ha intentado trabajarse en los últimos años es el de la *sustentabilidad socioambiental, humana y organizacional*. Esto significa que los proyectos impulsados desde la CoSustentaUV y la Red Universitaria para la Sustentabilidad se basan, sobre todo, en procesos de facilitación de una cultura de cuidado hacia el ambiente y hacia las demás personas, de diálogo de saberes y de consciencia en las formas

de consumo y de vida. En las siguientes líneas se mencionan algunos de dichos proyectos.

El Diplomado en Sustentabilidad para la Vida es una iniciativa académica de educación continua, dirigida a la comunidad universitaria y al público en general, cuyo fin es ofrecer un espacio colectivo de reflexión, formación y creatividad humana para la construcción de conocimientos y acciones hacia la sustentabilidad. Su propuesta pedagógica parte del planteamiento de que la sustentabilidad no es un concepto especializado ni un conocimiento único y acabado que solamente atañe a los expertos, sino que se trata de un proceso de vida, basado en el aprendizaje colaborativo, la experiencia, la reflexión y la acción. De este modo, se basa en el aprendizaje colaborativo mediante el diálogo de saberes en comunidades de aprendizaje, con un trabajo central en la calidad del ser humano, el cultivo del cuidado personal y colectivo, así como los procesos horizontales y participativos de facilitación del aprendizaje. En la actualidad el diplomado concluyó su tercera edición en la región Xalapa y en su segunda versión en la región de Veracruz-Boca del Río, con una ávida participación de personas pertenecientes a la comunidad universitaria y a la sociedad extrauniversitaria.

Asimismo, bajo esta misma propuesta de construcción colectiva de aprendizajes, se ha desarrollado el Seminario Universidad, Diálogo y Sustentabilidad Humana, el cual tiene como objetivo construir un espacio de reflexión y articulación, en el que el diálogo (Bohm, 2001) y la sustentabilidad humana son dos herramientas que permiten generar redes de colaboración. Basado en una metodología de intercambio de ideas a partir de lecturas comunes, este seminario se caracteriza por la participación simultánea, a través de videoconferencias, de personas de las cinco regiones universitarias y de las sedes de la Universidad Veracruzana Intercultural, lo que ha permitido abrir visiones sobre lo que significa una comunidad universitaria multicultural y multidisciplinaria. En 2016 transcurrió la segunda edición de dicho seminario con una importante participación de personas pertenecientes a todas las regiones universitarias.

El proyecto MIRE (Universidad Veracruzana, 2012c) es una iniciativa de formación, investigación y vinculación, orientada a estrategias para el buen vivir, a partir de la reflexión-acción sobre los hábitos de

consumo. Su principal objetivo es la promoción de procesos alimentarios sustentables, vinculando la producción y el consumo. Se basa, sobre todo, en la realización de talleres, en procesos de aprendizaje e indagación participativa en torno al consumo consciente, formas de vida sustentables y modos agroecológicos de producción de alimentos. En el componente de vinculación tiene un fuerte trabajo de apoyo y retroalimentación con mercados orgánicos locales y redes ciudadanas de producción urbana y periurbana de alimentos.

El programa Agua para todos, por su parte, tiene la finalidad de promover el acceso libre de la comunidad universitaria al agua potable segura como derecho humano universal, así como generar una cultura de consumo consciente del agua ante otras bebidas menos saludables. Para ello, se trabaja con una estrategia de asesoría integral a las dependencias y a las entidades académicas de la Universidad Veracruzana, mediante la sensibilización respecto al consumo de agua embotellada y mediante la capacitación para el diagnóstico, la programación, la adquisición, la instalación y la difusión de sistemas purificadores de agua en sus edificios (Universidad Veracruzana, 2012b). Con esto, se buscan diversos beneficios tales como acceso libre y gratuito a agua segura; ahorro económico a largo plazo para la universidad; fomento de una vida saludable mediante el consumo de agua por encima de bebidas endulzadas; y disminución del impacto ambiental, por la reducción en la generación, el traslado y el desecho de botellas PET.

El sistema Hermes es una plataforma en línea para el envío, la recepción y el seguimiento de oficios y circulares dentro de la universidad. Dicho sistema lleva cinco años en uso por la mayoría de las dependencias y las entidades académicas, y ha generado grandes beneficios ambientales y económicos, entre los que figuran la agilización y la reducción de costos en el envío de oficios y la disminución en el consumo de materiales de oficina (papel, tinta de impresión, energía) y de combustible para los viajes de mensajería, con la disminución de los respectivos impactos socioambientales asociados con su producción y utilización.

Respecto a las edificaciones universitarias, se considera que estas no son solamente construcciones inertes, sino espacios destinados al desarrollo integral de la comunidad universitaria, en los que es esen-

cial el equilibrio entre el entorno social, ambiental y cultural, así como el aprovechamiento racional de los recursos, la convivencia y la revaloración de lo local. Por tal razón, a partir de talleres de codiseño con distintos académicos de la universidad, se crearon los Lineamientos de sustentabilidad para las edificaciones de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 2013a), los cuales buscan ser una guía con criterios de sustentabilidad para el diseño arquitectónico, la construcción y el mantenimiento de las edificaciones universitarias.

Como un ejemplo de cómo la docencia y la vinculación estudiantil pueden contribuir al desarrollo institucional, se creó el Plan Maestro de movilidad urbana sustentable y espacio público en Xalapa, Veracruz. Fase I Zona Universitaria (Universidad Veracruzana, 2012e), el cual es una propuesta para mejorar la movilidad urbana cotidiana de los universitarios desde un enfoque de inclusión social, accesibilidad y equidad, mediante la jerarquización de redes de movilidad, el diseño del espacio público y el fomento de una cultura ciudadana.

Asimismo, la sustentabilidad puede jugar un papel muy importante en los procesos de vinculación extrauniversitaria, tal como ocurre con el proyecto Xico hermoso y sustentable, la red de colaboración para la gestión integral del río Sedeño y el apoyo al Comité de Mujeres Unidas para la Conservación de los Bosques del ejido El Conejo.

Después de la experiencia realizada en el municipio de Teocelo, Ver. (Pineda-Campos *et al.*, 2013), se ha implementado un nuevo proyecto, denominado Xico hermoso y sustentable, el cual es una iniciativa de vinculación entre la UV y los ciudadanos y las ciudadanas, cuyo objetivo es animar y participar en la transformación positiva de dicho municipio a través de proyectos y acciones viables de ser gestionadas ante autoridades y organizaciones públicas y privadas. Algunas de estas acciones han sido: la apertura y la gestión del centro cultural La Casa de Tod@s; la realización de talleres de artes, lectura, idiomas, sexualidad responsable y diálogo para el buen vivir; la implementación de proyectos de calles limpias, separación y compostaje de residuos orgánicos, murales comunitarios y fandangos.

La colaboración para la gestión integral del río Sedeño fue formalizada en 2014, a través de una carta de intención, para formular y ejecutar ac-



ciones orientadas a la gestión integrada y sustentable de la cuenca del río Sedeño, mediante la vinculación, la docencia y la investigación. A partir de dicha colaboración se logró la elaboración del Programa de gestión del Comité de Cuenca del Río Sedeño, el cual es un instrumento de gestión ante instancias privadas y gubernamentales para el desarrollo de programas de ordenamiento ecológico, agua y saneamiento, agroecología, áreas naturales protegidas, educación ambiental y gobernanza ambiental.

El apoyo al comité de mujeres del ejido El Conejo es un proyecto de investigación y vinculación cuyo objetivo es la promoción de actividades económicas alternativas que fomenten la conservación de los bosques del Parque Nacional Cofre de Perote y, al mismo tiempo, mejoren las condiciones de vida de la comunidad, a través de la realización de estudios de ecología forestal, la capacitación a la comunidad en aspectos organizacionales y el impulso de habilidades artesanales, en especial, la creación de coronas navideñas a partir de los productos de poda de los árboles de oyamel, cuya finalidad es la prevención de incendios forestales.

Finalmente, sin la intención de abordar todos los proyectos e iniciativas desarrolladas en los últimos cinco años, cabe agregar que se han desarrollado varios documentos y eventos relacionados con la sustentabilidad socioambiental y humana dentro de la Universidad Veracruzana, tales como los diagnósticos de percepción de la comunidad universitaria (Universidad Veracruzana, 2011b) y de consumo energético en algunos espacios universitarios (Universidad Veracruzana, 2011a), así como las guías para el ahorro y el uso eficiente de la energía eléctrica (Universidad Veracruzana, 2011c) y del agua (Universidad Veracruzana, 2011d), para la gestión integral de los residuos sólidos (Universidad Veracruzana, 2012a) y para la inclusión de criterios de sustentabilidad en las funciones administrativas (Universidad Veracruzana, 2012f) y en la organización de eventos (Universidad Veracruzana, 2012g).

## **Discusión y conclusiones**

Como respuesta a las tendencias globales de las últimas décadas, sobre la necesidad de plantearnos como humanidad cambios profundos en nuestras formas de vida y de concepción del mundo, la Universidad

Veracruzana, al igual que muchas instituciones de educación superior de México y del mundo, se encuentra en una etapa de transición hacia la sustentabilidad en sus funciones sustantivas (docencia, investigación y vinculación) y administrativas. Cada institución, dependiendo de su contexto cultural, financiero y organizacional, ha tenido sus particularidades en el inicio y en el camino de transición hacia la sustentabilidad.

En el caso de la UV, las iniciativas de sustentabilidad han estado presentes desde hace por lo menos una década en la forma de diversos proyectos de docencia, investigación y vinculación, muchos de los cuales son reconocidos a nivel local y nacional por la labor realizada y los resultados alcanzados. A pesar de ello, se reconocía la necesidad de abordar de lleno la sustentabilidad en la institución, buscando articular y potencializar las iniciativas existentes. De este modo, un gran acierto que se ha tenido es apostar por una visión y un trabajo institucional para la sustentabilidad, reflejados en el planteamiento de esta en los documentos institucionales de planeación estratégica (Universidad Veracruzana, 2010b, 2013c), en la creación de estructuras moderadas pero funcionales y en el establecimiento de corresponsabilidades entre las distintas instancias universitarias.

El camino de la sustentabilidad en la UV es largo y el aprendizaje en estos seis años es lento pero significativo. Poco a poco, los colectivos universitarios asocian más la sustentabilidad no solo con su componente de gestión ambiental, sino con una visión más integral que considera, igual de importante, el componente humano, cultural y político de la sustentabilidad. Así, la sustentabilidad pasa a ser de un término académico y teórico a una forma de vida más asequible, práctica, consciente y humana, que puede permear tanto en la vida laboral como en la vida personal de cada integrante de la universidad.

Este hecho también parece ser un acierto y una característica importante de la UV, pues ha permitido, incluso, reflexionar críticamente y profundizar en las causas de los problemas socioambientales y organizacionales que plantean un reto a la humanidad y, en particular, a la universidad. Con esto, se ha logrado la apertura a soluciones innovadoras centradas en el aprendizaje de las personas y, en segunda instancia, en el uso de las tecnologías.

No obstante, resulta importante destacar que esta es solo una visión de sustentabilidad, sin ser la única ni la que debe permear en toda la universidad. Al igual que con los fundamentos de la interculturalidad y del diálogo de saberes, el mejor modo en que la sustentabilidad se consolidará en la UV es mediante la complementariedad y el entrelazado de una diversidad de visiones y colectivos. Lo que sí tenemos claro es que la sustentabilidad debe ser de tipo *emparedado* o *sandwich*, es decir, debe surgir y trabajarse desde la base de la comunidad, pero con el apoyo total reflexivo y político desde arriba (altos funcionarios universitarios).

Asimismo, es primordial tener presente que existen muchas experiencias y visiones de sustentabilidad en las distintas regiones y espacios de la universidad. Esto es lo que hace a la sustentabilidad un sistema diverso, resiliente y resistente. Tal diversidad también plantea un desafío importante, es decir generar procesos que permitan documentar, sistematizar y fortalecer estas experiencias y, así, contar con una visión más amplia e inclusiva de la sustentabilidad en la institución.

Un reto aún mayor es lograr que la sustentabilidad, en cualquiera de sus distintas interpretaciones sustantivas y formas de aplicación, forme parte de la cultura laboral y personal de todos los integrantes de la comunidad universitaria. Esto significa que los diversos colectivos e instancias de la universidad tomen decisiones y actúen, siempre con diálogo y apertura a otras formas de pensamiento, para lograr cambios positivos en sus espacios de trabajo, en sus relaciones humanas y en sus vínculos con su ambiente biocultural.

Este es posiblemente el principal desafío no solo de la UV sino de todas las instituciones de educación superior: lograr que la sustentabilidad pase de ser una política institucional a una forma de pensamiento asentada en las funciones sustantivas de las universidades y en las personas que conforman las comunidades universitarias.

## **Bibliografía**

- BOHM, D. 2001. *Sobre el diálogo*. 2a. ed., Barcelona: Kairós.  
MORIN, E. y A. B. Kern. 2005. *Tierra-patria*. Barcelona: Kairós.

- PINEDA-CAMPOS, D. *et al.* 2013. *Teocelo y su compromiso con la sustentabilidad. Bases de un modelo entre sociedad, gobierno municipal y universidad*. Xalapa: Códice, Efecto sustentable, 332 p.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2008. Plan General de Desarrollo 2025. Xalapa, Veracruz, México.
- . 2010a. Acuerdo rectoral por el que se crea la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad y el Consejo Consultivo para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2010b. Plan de desarrollo 2010-2013 de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad. Xalapa.
- . 2010c. Plan Maestro para la Sustentabilidad. Xalapa.
- . 2011a. Diagnóstico energético Campus para la Cultura, las Artes y el Deporte-UV. Xalapa.
- . 2011b. Diagnóstico sobre la sustentabilidad en la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2011c. Guía institucional para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica en las instalaciones de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2011d. Guía institucional para el ahorro y uso eficiente del agua en las instalaciones de la Universidad Veracruzana.
- . 2011e. Plan regional para la sustentabilidad 2011-2015. Región Veracruz. Veracruz-Boca del Río.
- . 2012a. Guía institucional para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en las dependencias y entidades académicas de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2012b. Guía para la provisión de agua purificada de acceso libre a la comunidad universitaria en las instalaciones de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2012c. Manejo integrado de los recursos en espacios universitarios. Gestión institucional de la sustentabilidad desde una noción horizontal y colectiva. Xalapa.
- . 2012d. Plan de la DES-UCS para la sustentabilidad 2012-2013. Poza Rica.
- . 2012e. Plan Maestro de movilidad urbana sustentable y espacio público en Xalapa, Veracruz. Fase I Zona Universitaria. Xalapa.

- . 2012f. Recomendaciones de sustentabilidad para las funciones administrativas de las entidades y dependencias de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2012g. Recomendaciones para la administración y compras responsables en la organización de eventos. Xalapa.
- . 2013a. Lineamientos de sustentabilidad para las edificaciones de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . 2013b. Plan de desarrollo de la Coordinación Regional para la Sustentabilidad 2013-2015. Región Orizaba-Córdoba.
- . 2013c. Programa de trabajo estratégico 2013-2017 de la Universidad Veracruzana. Xalapa.
- . (S. f.). Introducción. Acerca de la Universidad Veracruzana. Sitio web. Recuperado el 6 de enero de 2015 de: <http://www.uv.mx/universidad/info/introduccion.html>.



# SISTEMA UNIVERSITARIO DE GESTIÓN AMBIENTAL

*Eric Pascal Houbron, Eric Hernández Velasco,  
Gloria González López, Víctor Hugo Buendía Díaz,  
Ester Belén Serrano Pérez, Roberto Carlos Moreno Quirós  
y Lázaro Rafael Sánchez Velásquez*

## **Introducción**

La Universidad Veracruzana (UV) como una institución de educación superior pública comprometida con el tiempo que le ha tocado vivir debe contribuir a crear una sociedad sustentable, y para esto se requiere de un profundo proceso transformador de dimensiones históricas y actuales. Por lo tanto, se requieren cambios profundos, ya que su organización y funcionamiento actual han sido herederos de los paradigmas que ellas mismas ayudaron a construir. Por eso se dice que las universidades actuales son más parte del problema que de la solución, si es que no se redirecciona hacia el eje primordial de la sustentabilidad. Es decir, la universidad necesita transformarse para poder transformar y poder colaborar en la construcción de formas distintas de concebir el mundo en general, y la humanidad en particular.

Con base en lo anterior, la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la UV (CoSustentaUV) surge de la sensibilidad e iniciativa tanto del rector Raúl Arias Lovillo como de diversos grupos de académicos. A partir de arduos años de trabajo y de ensayos diversos, surge la propuesta formal llamada Plan Maestro para la Sustentabilidad de la UV, la cual se creó el 31 de julio del 2010, siendo responsable de fortalecer la dimensión socioambiental en la universidad y, en general, de integrar la sustentabilidad en sus funciones sustantivas. La administra-

ción actual, encabezada por la doctora Sara Ladrón de Guevara (rectora de 2014 a 2021), integra en su programa de trabajo la dimensión de la sustentabilidad.

La estructura de la Coordinación está basada en los principios de ecología organizacional y diálogo profundo (ver ensayo Sustentabilidad humana y organizacional: diálogo y comunidad cocreando el buen vivir). Entonces, el Plan Maestro para la Sustentabilidad de la UV representa el plan a seguir dentro de la coordinación, siendo catalizadora de procesos, coordinando y empoderando los proyectos actuales que se tienen por iniciativas de otras dependencias y de las regiones.

### **El Plan Maestro para la Sustentabilidad de la UV**

Es difícil estimar con justicia el momento de aparición de la inquietud sobre la necesidad de que la UV asumiera un rol más decidido en el tránsito hacia la sustentabilidad. Desde los setenta se han puesto en marcha diferentes acciones vinculadas con la protección del ambiente y la conservación de la integridad de los ecosistemas. El Sistema de Información para la Vinculación Universitaria (SIVU) reporta, en 2009, la realización de 2 498 proyectos y actividades de vinculación en las cinco regiones atendidas por la UV, de los cuales 407 tratan de ecología y ambiente. Además, se han impulsado también acciones en el interior de algunas instancias de la universidad muy consistentes y sostenidas en materia de manejo de residuos sólidos, ahorro de energía y en otras áreas ligadas a la conservación (PlanMas, 2010).

Sin embargo, es preciso reconocer que una gran parte de esas acciones han sido eventuales, aisladas y dispersas, a pesar de los enormes esfuerzos de sus promotores individuales, que han dedicado su energía y tiempo a ser congruentes con sus ideas. Tampoco los esfuerzos de vinculación han sido suficientemente orgánicos y sistemáticos para modificar el curso principal de la acción institucional ni han involucrado a la mayoría de la comunidad; de igual manera, los programas de docencia e investigación no están aún bien articulados a la problemática regional. En consecuencia, las acciones emprendidas no han producido los efectos que debieran tanto dentro como fuera de la uni-



versidad. Debido a lo anterior, se han llevado a cabo iniciativas para intentar articular todas estas acciones en un proyecto que les dé sentido y que, en primera instancia, han quedado plasmadas en el Plan General de Desarrollo 2025 (Arias Lovillo, 2008), o más específicamente en documentos como el Plan Institucional para el Desarrollo Sustentable de la Universidad Veracruzana 2005-2014, presentado por Socorro Menchaca y Sealtiel Armenta, y el Plan Institucional hacia una Universidad Sustentable presentado por Ernesto Rodríguez y Ana P. Vázquez. Estos dos últimos ejercicios, si bien loables, no lograron concitar el consenso de la comunidad universitaria. Todo ello derivó en que, en febrero de 2009, el Consejo Académico Asesor del Rector formulara un conjunto sintético de recomendaciones intitulado Sobre la sustentabilidad en y desde la UV, que aboga por la urgencia de impulsar una serie de medidas coordinadas que conduzcan hacia un programa transversal que nutra las funciones de la universidad. Responder a esto, recuperando la experiencia institucional y las variadas aportaciones, es la finalidad del Plan Maestro para la Sustentabilidad (PlanMas, 2010).

El PlanMas se presentó oficialmente en la comunidad universitaria en 2010. Con esto se busca impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos relativos al ambiente y a la sustentabilidad, impulsando así la formación integral de nuevos egresados, con participación activa en la cultura ambiental, que comprendan y conozcan la situación en materia de contaminación ambiental que enfrenta México, con la finalidad de que cuenten con la capacidad de contribuir en la preservación de la vida y promover la sustentabilidad en el Estado y en el país (PlanMas, 2010). Los tres ejes estratégicos que constituyen el ABC del PlanMas son mutuamente complementarios, involucran a toda la comunidad universitaria y en su conjunto tienden a organizar de manera coherente las acciones para alcanzar los objetivos de dicho plan. Estos son:

1. Sistema Universitario de Manejo Ambiental (SUMA).
2. Comunicación, Participación y Educación de la Comunidad Universitaria (Comparte).
3. Dimensión Ambiental y para la Sustentabilidad en la Investigación y en la Formación Técnica, Profesional y de Posgrado (Discurre).

La Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana (CoSustenta) se creó para poner en marcha el PlanMas. De este modo, la visión, la misión y los objetivos del PlanMas son la guía de trabajo para esta coordinación. La sustentabilidad es un proceso complejo y debe ser parte del proyecto de vida de la comunidad universitaria. Por ello ha invitado a toda la comunidad universitaria: estudiantes, académicos, directivos, personal de confianza, a sumarse a esta importante iniciativa y participar activamente, por convicción, a unir esfuerzos coordinados, para que la UV se inserte como un actor importante más para contribuir al desarrollo sustentable de la región, el Estado y el país. Cabe mencionar que en cada región existe un coordinador por parte de la CoSustentaUV.

### *Manejo de residuos*

Como se puede apreciar, la gestión de los residuos sólidos se inscribe dentro de los tres ejes rectores. Aunque el SUMA se refiere específicamente al manejo, el Comparte toca tres aspectos básicos que contribuirán al éxito de cualquier programa o iniciativa implementada. Las acciones de los dos anteriores ejes se verán reflejadas en el tercero, que tiene como fin lograr la sustentabilidad en la formación de los estudiantes de los tres niveles que abarca la UV. La Secretaría Académica, en esta etapa dirigida por la maestra Leticia Rodríguez Audirac, propuso, de manera inteligente, el programa *Transversa* que pretende articular, en la formación y la investigación, los ejes emergentes, y entre ellos está la sustentabilidad.

En el SUMA se propusieron once áreas de desempeño para integrarlo en toda la universidad. Dos de estos programas estratégicos están relacionados con residuos sólidos. Antes de describir las acciones que ha emprendido la UV en materia de residuos sólidos, vale la pena definir los tres tipos que considera la normatividad actual. De acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) que rige en México, existen tres tipos de residuos: los sólidos urbanos (RSU), los de manejo especial (RME) y los peligrosos (RP's). Los RSU son los generados en las casas habitación como producto de activi-

dades domésticas y en establecimientos o lugares públicos, incluyendo envases, embalajes o empaques con características domiciliarias (Cámara de Diputados, 2003). Los RME se generan en los procesos productivos y por grandes generadores de RSU, pero no poseen características de RP's ni de RSU. Los RP's poseen alguna de las características siguientes: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados.

a) *Gestión de materiales y residuos especiales.* Hablar de la gestión y del manejo de materiales (de los RME y los RP's) resulta muy complejo en la gestión ambiental; por ello, se trata por separado del manejo de los RSU, que poseen características distintas. Los dos primeros requieren de procedimientos específicos, por lo que esta tarea se lleva a cabo bajo rigurosos mecanismos de control. La UV implementó desde 2002 un sistema de manejo de los RP's que se generan en los laboratorios. Una empresa acude con periodicidad a los almacenamientos temporales para recolectar dichos residuos y después los trata o dispone adecuadamente.

Un punto importante que aborda el PlanMas es pedir que se reduzca la generación de los RP's y de los residuos en general, ya que permitirá optimizar el uso de materiales y reactivos. Respecto a los RME, el programa sugiere que se clasifiquen con el fin de reutilizar o reciclar los componentes útiles, así como hacer donaciones de los equipos electrónicos que funcionen o se puedan reparar. Además, buscar apoyo de las facultades de Instrumentación Electrónica e Ingeniería Electromecánica y de los institutos tecnológicos, para que puedan diseñar prácticas para la recuperación de partes y la construcción de aparatos y dispositivos que se puedan usar. El principal objetivo del programa fue dar a conocer las líneas generales recomendadas para la gestión y el manejo adecuado de los dos tipos de residuos mencionados; para lo anterior se realizaron guías específicas.

b) *Programa de gestión de residuos, descargas y emisiones.* La generación de residuos sólidos en la UV tiene tres fuentes principales: aquellos que provienen del consumo de alimentos en comedores y cafeterías, los que se generan como resultado de la actividad académica (en es-

pecial papel) y los que se producen en el manejo de las áreas verdes. La estrategia de gestión consiste en: reducir la generación, separarlos para vender los materiales que tengan mercado y enviar el resto a disposición final. Sobre la primera estrategia, el Plan considera diversas acciones tanto en las actividades académicas como en las oficinas administrativas, que permitan minimizar el volumen del papel empleado. El objetivo último perseguido por el Plan es que la comunidad universitaria logre una *alfabetización ambiental*, esto es, que los miembros de la comunidad se perciban a sí mismos como partes del ambiente del cual disfrutan; por ejemplo, ser conscientes del consumo de productos y su impacto en el proceso productivo, de la distribución, así como de los lugares y las formas donde se confinan sus residuos.

Para operar este programa se generó en 2012 la Guía de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en las Entidades Académicas de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 2012). La gestión integral de RSU busca, a través del diseño, de la instrumentación y de la evaluación de un programa, el manejo adecuado (clasificación, aprovechamiento y tratamiento) de los residuos y, sobre todo, el cambio de hábitos hacia un consumo responsable para disminuir su generación. Dicha guía fue desarrollada para apoyar a aquellas dependencias y entidades académicas interesadas en realizar una gestión adecuada de los residuos sólidos en su unidad de trabajo, brindando algunas pautas para el inicio y el desarrollo de un programa que pueda ser aplicado de modo sencillo. Su principal objetivo es proponer una estrategia sencilla y práctica para la gestión integral de los RSU, en las dependencias y en las entidades académicas de la UV. Sugiere la implementación a través de cuatro acciones básicas:

1. El diseño y la planeación de la gestión.
2. La instrumentación del programa.
3. El mantenimiento y el seguimiento del programa.
4. La evaluación de los resultados, la adecuación y la adaptación del mismo.

Cada una de estas fases del proceso debe ser cumplida para alcanzar el éxito de dicho programa. Un manejo sustentable de residuos debe basarse, por lo menos, en la regla de los tradicionales tres Rs: reducción en la fuente, reutilización y reciclaje. Sin embargo, debemos incluir otras tres Rs propuestas por Leonardo Boff (2012): respeta a cada ser por su valor intrínseco, rechaza todo tipo de propaganda que incita al consumo y reforesta lo que más puedas.

Es esencial que cada unidad o comunidad se involucre (directa o indirectamente) en el programa, lo apruebe y participe de manera activa en todo el proceso, por lo que la gestión de los RSU debe ser un interés compartido por quienes cohabitan la unidad de trabajo. En la etapa de operación, el manejo de los residuos debe constar de cuatro actividades básicas: clasificación (ver cuadro 1), recolección, acopio temporal y aprovechamiento.

1. *Proceso de clasificación.* Se señala en el cuadro siguiente:

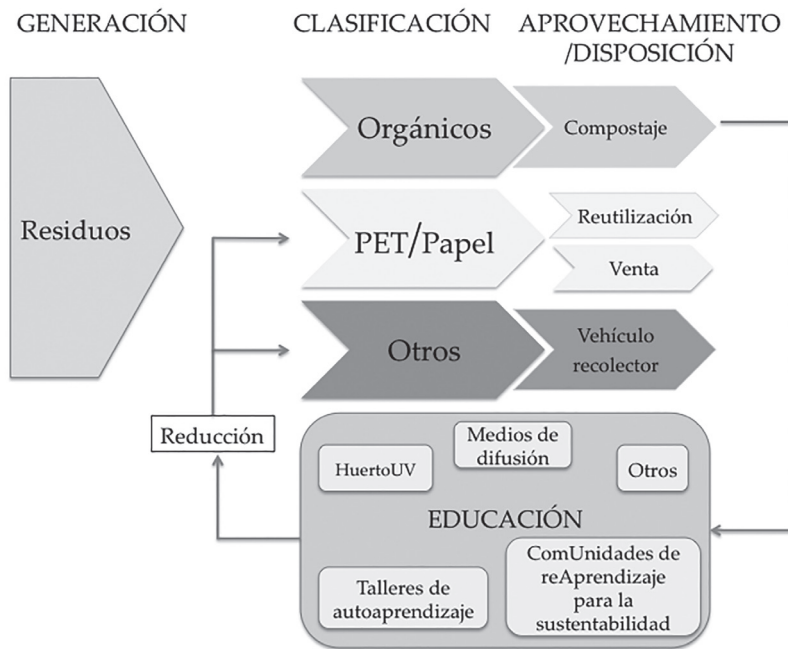
**Cuadro 1.** Colores y etiquetado propuestos por tipo de residuo para su clasificación

<i>Tipo de residuo</i>	<i>Etiquetado</i>
<i>Orgánicos:</i> Restos de alimentos, de café, servilletas usadas y madera	Color distintivo: verde Ejemplos de residuos que debe contener (en texto o imagen)
<i>Papel:</i> No arrugado	Color distintivo: amarillo (papel) o ejemplos de residuos que debe contener (en texto o imagen)
PET: Envases limpios y comprimidos	Color distintivo: transparente o blanco (PET) Ejemplos de residuos que debe contener (en texto o imagen)
<i>Otros:</i> Plásticos, metales (no electrónicos), vidrio, tetrabrik y otros	Color distintivo: azul Ejemplos de residuos que debe contener (en texto o imagen).

NOTA: la clasificación propuesta puede variar, dependiendo de los residuos que más se generan en la unidad de trabajo y de los intereses de la comunidad o la unidad de trabajo. Elaboración propia.

2. *Recolección.* Se debe llevar a cabo dentro de la unidad de trabajo, con el uso de contenedores móviles para transportar los residuos ya clasificados al centro de acopio, manteniéndolos separados.
3. *Acopio temporal.* El acopio debe mantener los residuos separados y resguardados de la lluvia o de los animales, en espera del vehículo de recolección o de su aprovechamiento.
4. *Aprovechamiento.* Llevar a cabo la reutilización y el compostaje de los residuos orgánicos.

En el proceso anterior debe también incluirse el mantenimiento y el seguimiento, así como la evaluación y la adecuación (Universidad Veracruzana, 2012) (ver figura 1).



**Figura 1.** Diagrama general de la propuesta RSU-UV (Universidad Veracruzana, 2012).

## Experiencias

A continuación se presentan diferentes acciones que se han desarrollado en la universidad, respecto al manejo de residuos sólidos. Cabe mencionar que las actividades han abordado los tres tipos de residuos que considera la legislación mexicana actual (LGPGIR).

### *Estudios de generación y composición en el campus Coatzacoalcos*

En 2014 se realizaron dichos estudios, con el fin de proponer una estrategia para la gestión integral de los RSU que se generan. Los resultados muestran que los tres subproductos que aportan 48% del total son: PET con 19%, vidrio transparente con 15% y residuos de jardinería con 14%. Entre el papel y el cartón representan 23%, respectivamente, haciendo un total de 71%. El campus ya contaba con tres estrategias aisladas, pero con resultados satisfactorios: separación, almacenamiento y recolección de PET, pilas y cartuchos de tóner vacíos.

Con base en los resultados de los estudios, se decidió colocar contenedores en diferentes puntos del campus, pintados en colores distintos para 4 tipos de RSU. Para plástico: color rojo, 20 piezas; para papel y cartón: color azul, 10 botes; para terracycle: color verde, igual número; y otros, envases color amarillo, 20 contenedores. Solo se puso un contenedor para orgánicos en la cafetería. Adicionalmente, se decidió realizar una campaña de difusión para dar a conocer a la comunidad el nuevo plan de gestión y sus implicaciones ambientales. Otra actividad importante fue ofrecer capacitación para reforzar el plan, sobre cómo separar los RSU, colores de contenedores y su ubicación, la disposición de residuos especiales, entre otros.

### *Separación de residuos sólidos*

Se han llevado a cabo diversos programas para la separación de residuos. Se presentan los efectuados en dos facultades de las mismas carreras, solo que en diferentes regiones. El primero fue en el campus Xalapa, iniciado en 2006, logrando recuperar y vender más de 10 toneladas

de papel, cartón, PET, así como latas de aluminio y fierro. El programa Residuos Sólidos Urbanos (RESU), que así se nombró, se apoya en la impartición de talleres sobre la reutilización de los residuos, cuenta también con objetos manufacturados con los residuos recuperados; dichos talleres se han impartido dentro y fuera de la UV (Garibay y Cruz, 2015). Parte importante de los resultados alcanzados con RESU es el fortalecimiento de las prácticas de la cultura de la separación en diferentes municipios del centro, norte y sur del estado de Veracruz, particularmente en escuelas de todos los niveles.

El otro programa se inició en el campus Orizaba-Córdoba, en coordinación con el Ayuntamiento del municipio de Córdoba, que cambió los materiales por productos de la canasta básica (Landeró *et al.*, 2014). Se exponen los resultados del periodo 2011-2013. Los subproductos recolectados entre la comunidad en mayor cantidad fueron: 699 kg de vidrio, 666 kg de papel, libros y cartón; 377 kg de PET; además de los subproductos que tienen precio en el mercado, se recolectaron 57 kg de tetrapack. En coordinación con el DIF de Córdoba, dicho material se empleó para forrar casas de madera en la localidad San Pedro, del mismo municipio; también se logró acopiar 45 kg de pilas agotadas. En todas las regiones de la universidad se impartieron pláticas de concientización a personal administrativo, académico, de servicios, alumnos y público en general.

### *Gestión de RP's*

Este tipo de residuos se genera en diversas dependencias, derivado de los trabajos de investigación y docencia que se realizan. Su manejo adecuado comenzó alrededor de 2010; la UV tiene un contrato con una empresa acreditada que acude al final de cada semestre a recolectar dichos residuos. Una vez generados, se almacenan en frascos de cristal, recipientes o bolsas, dependiendo del tipo de residuos de que se trate. En la parte externa se les coloca una etiqueta rotulada con el nombre de la práctica o la procedencia del residuo. Los residuos de origen químico se almacenan en un sitio destinado para este fin.

Respecto a los residuos biológico-infecciosos, su separación y manejo adecuado se remonta a 2002, cuando se emitió la NOM-087 (comu-



nicación oral, maestro Felipe Velázquez). Estos residuos se separan en cinco grupos en la fuente, se acopian en un almacén, el cual cuenta con una ubicación donde se reducen los riesgos por emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones, incluso en algunos se cuenta con refrigerador; se almacenan por un periodo de un mes, aproximadamente. Después, la empresa recolectora acude a las instalaciones respectivas.

### *Primer acopio universitario de papel y otros más*

Esta actividad estuvo a cargo de un equipo de la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad en Xalapa (CoSustentaUV), en unión con Servicios Generales. El objetivo fue promover la reflexión sobre la cantidad de residuos de papel que generamos como universitarios y la responsabilidad que esto implica, pues no termina al disponer el papel en un contenedor. Los recursos obtenidos de la venta de este subproducto se donaron para apoyar las becas que otorga la Fundación UV. Dicha actividad se realizó el 8 y el 9 de diciembre de 2014. La difusión e invitación a colaborar se llevó a cabo a través de los medios oficiales y de difusión de la UV. Se lograron acopiar 2 088 kg, de los cuales se separaron 114 libros en buenas condiciones (78 kg), con la finalidad de donarlos. De este modo, en total se vendieron 2 010 kg a la papelera International Paper, obteniéndose \$2 010 (Sánchez Velásquez y Arango, 2014). Se pretende que este programa se haga anualmente; para 2015 se realizó en todos los campus de la UV, organizada por la CoSustentaUV local. Cabe señalar que en la región Veracruz-Boca del Río se lleva una campaña permanente de acopio de papel.

Es importante señalar que producir una tonelada de papel requiere 270 000 litros de agua y 17 árboles. El reciclado de dos toneladas de papel permite la preservación de 34 árboles, o sea la captura de 408 g de bióxido de carbono/año, un ahorro de 14 kW/hora de energía y 540 m<sup>3</sup> de agua (<http://www.separadonoebasura.org/calculaimpac-toambiental.html>, acceso agosto 2016).

### *Sistema de Administración y Seguimiento de Correspondencia Digital Hermes*

Hermes es un Sistema de Administración y Seguimiento de Correspondencia, que brinda una solución práctica, sencilla y planificada ante los múltiples problemas en el manejo de la correspondencia de forma tradicional. Su objetivo principal consiste en facilitar la recepción, la distribución y el seguimiento de la correspondencia oficial, mejorando significativamente los tiempos de respuesta, mediante una serie de reportes gráficos de estadísticas. Hermes permite conocer de una forma rápida, útil y flexible el estado de un documento en cualquier instancia de tiempo. Fue desarrollado en 2003 por la Dirección General de Tecnología de la Información (DGTI) (Ortega *et al.*, 2015) e impulsado por la CoSustentaUV a partir de 2010.

Además, facilita la administración y el seguimiento de documentos oficiales; reduce el consumo de materiales de oficina (papel, tinta para impresoras, energía eléctrica) y los viajes de mensajería; ahorra espacio físico de almacenamiento en las instalaciones de la institución y promueve una cultura universitaria de simplificación administrativa y transición a procesos digitales. En agosto de 2013 se hizo oficial su empleo para toda la UV, por lo que se requirió capacitar a los usuarios.

Una evaluación realizada a veinte meses de su implementación (abril de 2015) revela que el sistema Hermes es utilizado por 91% de las dependencias y las entidades académicas; se ha enviado un total de 156 146 documentos oficiales. Se estima que dicha cantidad corresponde a alrededor de 561 813 hojas de papel, 70 cartuchos de tóner para impresión, 1 124 carpetas archivadoras y 132.83 kW, así como una cantidad aún no estimada de gasolina por concepto de mensajería; esto también se traduce en residuos que no se han generado. En términos monetarios, dichos ahorros equivalen a \$235 706.00 aproximadamente.

### *Purificadoras de agua*

Esta actividad la incluimos porque entre sus objetivos se encuentra: disminuir la cantidad de polietilentereftalato (PET) desechado (ade-

más de promover una cultura de salud y evitar las bebidas endulzadas), proveniente del envase de las botellas de agua. La finalidad fue dotar a la comunidad universitaria de plantas purificadoras de agua, que le permitiera consumir de manera segura, accesible y gratuita este líquido que es de vital importancia y, sobre todo, sin afectar al ambiente con la generación de sus desechos. En 2011 se establece un convenio entre la Universidad Veracruzana y el Club Rotario Córdoba, en el cual la sociedad civil dona 15 sistemas de purificación de agua para equipar a todas las entidades académicas de la región Orizaba-Córdoba, con un costo cercano a los \$200 000 en equipo. Por su parte, cada entidad académica de la UV absorbió los gastos de instalación y mantenimiento del equipo.

Posterior a la instalación en 2012, se conformó una brigada técnica de supervisión y análisis de las purificadoras, constituida por alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas de Orizaba. Se visitaron siete purificadoras y los resultados indican que más de 80% se instaló; más de 60% se instaló de manera correcta; 100% del agua muestreada cumple con la NOM 127-SSA1-1994, desde el punto de vista de presencia de coliformes totales y fecales; y finalmente, que es necesario mejorar la tasa de utilización por parte de la comunidad universitaria (Buendía *et al.*, 2014). Una de las consecuencias directas del uso de las purificadoras de agua es la reducción de la cantidad de botellas de PET en los botes de basura. La región piloto Orizaba-Córdoba cuenta más o menos con 10 000 estudiantes. Al considerar el consumo de una botella diaria de agua por estudiante, de \$10 cada una y 300 días aproximadamente de actividades al año, la iniciativa de acceso al agua potable en la universidad corresponde a un ahorro del monedero de la comunidad estudiantil de 30 millones de pesos por concepto agua, una reducción de 3 millones de botellas de PET en los botes de basura de la universidad o sea aproximadamente 115.3 toneladas de PET (26 botellas de un litro por kg de PET). De manera indirecta, se elimina toda la energía necesaria para la fabricación y el transporte de las botellas llenas, y la evacuación de las botellas vacías. Son 115.3 toneladas de PET que pueden ser recicladas y representan un ahorro de 4 527 m<sup>3</sup> de agua para su fabricación, de 288.2 toneladas de CO<sub>2</sub>, de 578,806 kW y finalmente 118.76 toneladas de etileno.

Por otro lado, en la región Xalapa se han implementado y asesorado en catorce unidades de trabajo para la instalación de purificadoras de agua. En la de Coatzacoalcos se ha instalado su primer purificador de agua.

### *Experiencias en otras universidades*

Muchas universidades del país han desarrollado programas internos de manejo de sus residuos. Los resultados han sido muy alentadores; en este apartado se mencionan algunos ejemplos. En 1991 nace el Programa Universitario del Medio Ambiente (UNAM, 2015), de la Universidad Nacional Autónoma de México, que incluye la separación y la reducción de los RSU que ahí se generan. En 2001 iniciaron actividades del Programa Ambiental Universitario (UABC, 2014) en la Universidad Autónoma de Baja California, efectuando estudios de generación y composición, lo que permitió clasificar los materiales y, posteriormente, diseñar los sistemas de manejo (Armijo de Vega *et al.*, 2003, 2008). Un centro de investigación del Instituto Politécnico Nacional en el Sureste de México ha logrado una reducción cercana a 70% de los RSU generados mediante un programa de minimización, que se puede reproducir en otras sedes educativas o empresas (Maldonado, 2006). En todos los casos mencionados, fueron factores fundamentales: involucrar a los generadores y concientizarlos acerca de los beneficios de manejar adecuadamente sus residuos (Turcott *et al.*, 2010).

Los investigadores del área recomiendan incluir como misión educativa el cuidado del ambiente, con el fin de que dichos programas sean permanentes en todos los niveles de escolaridad. Los alumnos deben identificarse con los objetivos de sostenibilidad y protección ambiental, pues son ellos quienes en el futuro tomarán las decisiones al respecto (Armijo *et al.*, 2003). Las universidades han enfrentado resistencia de la comunidad a la separación de residuos sólidos, así como falta de recursos financieros para implementar la infraestructura necesaria para el manejo de los RSU. Se consideran dos factores clave para que este tipo de programas tengan éxito a largo plazo: la colaboración interdisciplinaria y el apoyo de las autoridades de la institución (Espinosa *et al.*, 2008).

En conclusión, el PlanMas es el instrumento que se desarrolló en la UV para llevar a cabo la gestión integral de los residuos sólidos, que se generan en sus cinco campus. El RESU es la herramienta que marca la pauta a seguir para transitar hacia una universidad sustentable. Las experiencias aquí presentadas son una muestra de que la gestión de los residuos es un proceso complejo, que involucra diversos componentes importantes que se deben tener en cuenta para que las iniciativas tengan éxito. Finalmente, la visión que se tiene como universidad es *transformarse para transformar*, y así alcanzar la meta en 2025, en la cual la Universidad Veracruzana es y será una institución de educación superior que contribuye a crear una sociedad sustentable.

## **Agua**

El agua es el alma azul de este planeta. Por ello, luchar por recuperar la salud de nuestros ríos, lagos y humedales es también promover el uso sustentable de este vital líquido. El 28 de julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos. La resolución exhorta a los Estados y a las organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros, a propiciar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a los países, en particular a los países en vías de desarrollo, a proporcionar un suministro de agua potable y saneamiento saludable, limpio, accesible y asequible para todos. Este derecho humano al agua es definido por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales como el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico. Estos usos incluyen de forma general el agua para beber, para el saneamiento personal, el agua para realizar el lavado de ropa, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal.

### *Herramientas disponibles en el PlanMaS sobre el agua*

En la Universidad Veracruzana, a través de la Coordinación de Sustentabilidad, y apoyada por el Plan Maestro para la Sustentabilidad (PlanMaS) en su eje SUMA y áreas de desempeño se dan: 1. Gestión de materiales y residuos especiales. 2. Gestión de residuos, descargas y emisiones. 3. Uso apropiado y eficiente del agua, así como el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la UV, que dotan a esta Coordinación de las bases para poder atender los distintos programas que apoyen a la gestión integral del agua dentro de la universidad.

### *Agua potable*

Como se mencionó con anterioridad, el programa *Agua para Todos*, que tiene como objetivo recuperar el derecho humano al agua, surgió el 16 de mayo del 2011, por medio de una donación realizada de quince purificadoras, por parte del Club Rotario de Córdoba a la UV, en la región Orizaba-Córdoba. A este programa se le ha dado difusión en medios universitarios, exposición en las distintas ferias y exposiciones de la universidad, así como la implementación de una señalética diseñada por la CoSustentaUV; todo esto apoyado en las guías colegiadas y aprobadas por especialistas de Guía para el ahorro y uso eficiente de agua (<https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/guiaAguaver.pdf>) y Guía para la provisión de agua purificada de acceso libre a la comunidad universitaria en las instalaciones de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 2012).

En la actualidad, si bien Xalapa y Orizaba-Córdoba no se consideran como regiones sustentables en temas de agua potable, sí son importantes ejemplos para las otras regiones de la UV que se han interesado en adoptar el programa Agua para todos, por lo cual se ha comenzado con la modificación de la Guía para la provisión de agua purificada de acceso libre a la comunidad universitaria en las instalaciones de la universidad (Universidad Veracruzana, 2012), considerando el camino que se lleva recorrido al momento, así como también se ha elegido este tema para la realización de tesis de licenciatura y de maestría. Por ello,

se espera que a mediano plazo este programa de Agua segura sea implementado en todas las regiones de la universidad.

### *Aguas residuales*

Es necesario que el agua que se utiliza en las distintas actividades universitarias tenga un tratamiento, antes de regresar a los cuerpos naturales de agua. En la universidad, distintas entidades académicas cuentan con una Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) por medios fisicoquímicos o biológicos que apoyan a esta iniciativa de cuidar los cuerpos receptores de agua. Por ejemplo, en la región Orizaba-Córdoba, las instalaciones de la USBI Ixtac, USBI Córdoba y UVI Tequila cuentan con estas plantas. En 2013, se llevó a cabo la supervisión y el funcionamiento de estas tres PTAR con lo cual se pudieron obtener manuales de funcionamiento, así como resultados de su eficacia. De la mano de este estudio se comenzó en 2015 la renovación de las PTAR de USBI Córdoba y USBI Ixtac para optimizar su operación. Aun falta mucho camino por recorrer, pero el esfuerzo que realiza constantemente la UV para el cuidado del agua y la problemática actual del recurso agua ha puesto especial énfasis en este tema.

### *Agua pluvial*

Recuperar nuestra responsabilidad en cuanto al uso del agua significa tener respeto por ella. Para poder ser autosuficientes es necesario contar con un sistema de captación de agua pluvial; por lo cual en la UVI Tequila de la región Orizaba-Córdoba se cuenta con un sistema de captación para abastecer al edificio de todos los servicios de agua. En la actualidad, después de las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información, no existen muchos edificios dentro de la UV que cuenten con esta estrategia, por lo cual por medio de los Lineamientos de sustentabilidad para las edificaciones de la Universidad Veracruzana (Universidad Veracruzana, 2013) se recomienda que las nuevas edificaciones o remodelaciones de la universidad tengan en cuenta la captación de agua pluvial para su abastecimiento parcial o total.

### *Cuidado de los cuerpos de agua*

El Comité de Cuenca del Río Sedeño se acercó en 2014 a la CoSustentaUV para encontrar un aliado en la gestión integral de dicha cuenca. El propósito de esta colaboración fue asesorar, formular y ejecutar programas y acciones orientados a la administración y la gestión integrada y sustentable de las aguas y los recursos naturales, la preservación de los recursos de la cuenca, promover y expandir el desarrollo, entendimiento y amistad por medio de la estimulación y el apoyo de actividades de vinculación e investigación educativas, profesionales e interculturales, así como el fomento de planes operativos en gestión e investigación, y otras áreas de colaboración sobre las que se acuerde, entre los miembros de los grupos antes mencionados. Estas intenciones se manifestaron por escrito mediante una carta de intención de ambas partes, firmada febrero de 2015.

### **Insumos de oficina**

Los insumos de oficina son, en gran medida, los principales generadores de residuos y desperdicios en oficinas administrativas tanto del sector público como del sector privado. La Universidad Veracruzana no es exenta de esta problemática. Al contar con más de trescientas dependencias y entidades académicas, el problema se agrava considerablemente. Sin embargo, hasta hace un buen tiempo esta problemática no se hacía presente en los planes ambientales ni en las directrices nacionales de gobierno; un ejemplo de ello es el Plan Institucional para el Desarrollo Sustentable de la Universidad Veracruzana 2005-2014, que ponía mucho énfasis en la docencia e investigación, fundamentales en una institución de educación superior, pero que dejaba de lado la operatividad de las oficinas administrativas al no destacar la importancia de la compra, el uso y el desecho de estos materiales.

Respecto a la administración federal, con fundamento en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 que integraba a la sustentabilidad como uno de sus doce principios fundamentales, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) creó los Sistemas de Manejo



Ambiental en la Administración Pública Federal, que son un mecanismo que incorpora criterios ambientales en las actividades cotidianas de una organización, tanto en procesos operativos como en la toma de decisiones, teniendo objetivos muy claros como *promover una cultura de responsabilidad ambiental entre los servidores públicos y disminuir el impacto ambiental generado por las operaciones administrativas de las entidades y las dependencias de la Administración Pública Federal*.

Es justamente el Manual de Sistema de Manejo Ambiental de la Semarnat, publicado en junio de 2005 y denominado internamente como Programa de Administración Sustentable, el pionero en establecer un conjunto de acciones específicas, que considera temas como las compras sustentables y el uso durable de los materiales de oficina. Dicho manual contiene tres temas básicos:

1. Programa de Eficiencia Energética (PEE), coordinado por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.
2. Programa para el Uso Eficiente y Racional del Agua (PUERA), coordinado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).
3. Programa de Consumo Responsable de Materiales de Oficina (PCRMO), desarrollado por la Semarnat, mediante estrategias como las *compras verdes* y una *gestión ecoamigable de residuos*.

Respecto a la Universidad Veracruzana, en el Plan Maestro para la Sustentabilidad se plantea la misión de integrar todos los componentes de la sustentabilidad en las funciones sustantivas y en su Plan General de Desarrollo 2025, para fortalecer el desempeño de sus programas académicos y su proyección social, con base en una amplia y comprometida participación de la comunidad universitaria en su conjunto. En dicho plan se establecen dos áreas de desempeño, dentro del eje rector SUMA (Sistema Universitario de Manejo Ambiental), que buscan atender la problemática de los insumos de oficina, uso apropiado y eficiente de los insumos de oficina, y administración y compras. Dentro del eje SUMA se incluyen:

1. Administración y compras.
2. Uso apropiado y eficiente de insumos de oficina.

La primera tiene la finalidad de incluir criterios sustentables en la adquisición de productos y contratación de servicios, entre ellos los de oficina, es decir, incorporar componentes ambientales, sociales, comercio justo, local y regional. El segundo prioriza el trabajo para evitar el desperdicio de materiales consumibles, particularmente el papel que, de acuerdo con los datos del PlanMas, puede ser hasta 90% de los residuos generados en universidades públicas.

### *Estado actual*

La Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad ha coordinado esfuerzos de la comunidad universitaria, apoyando y difundiendo iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad, y desarrollado con su grupo de trabajo iniciativas tendientes a poner en marcha las dos áreas de desempeño (Administración y compras y Uso apropiado y eficiente de insumos de oficina). Parte de este esfuerzo contribuyó a los siguientes productos: Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad, Recomendaciones de sustentabilidad para la organización de eventos, Recomendaciones de sustentabilidad para las funciones administrativas y sistema de correspondencia Hermes.

El Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad regula la gestión de este tema en las funciones sustantivas y adjetivas de la Universidad Veracruzana; está integrado por tres títulos: el primero de ellos con las disposiciones generales aplicables al reglamento; el segundo, enfocado en la organización de la universidad para atender este gran reto; y el tercero con la gran tarea de regular las prácticas sustentables en las que se puede destacar el sistema Hermes y las que se refieren a la organización de reuniones y eventos.

Las recomendaciones para la organización de eventos es un listado de prácticas sugeridas que tienen el propósito de apoyar a los comités organizadores de eventos de cualquier tamaño a adoptar acciones sencillas y prácticas, su aplicación está respaldada en el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad.

Por último, las Recomendaciones de sustentabilidad para las funciones administrativas tiene el objeto de proveer a los administradores y a todo el

personal de ideas sencillas para el consumo responsable de insumos de oficina, en las tareas administrativas dentro de la universidad. El documento enlista recomendaciones de fácil aplicación para el consumo responsable, contribuyendo a mitigar el fuerte impacto ambiental y económico que resulta del ineficiente uso del papel y sus impresiones principalmente.

### *Resultados del impacto*

El desperdicio de materiales consumibles en las oficinas de las universidades públicas es significativo: 90% de los residuos de una oficina puede ser papel (Arias Lovillo, 2008). Como bien se mencionó, el caso más frecuente es el uso del papel para la impresión y el fotocopiado de documentos. Los más usados en dependencias y entidades académicas son sobre todo de oficios, trabajos académicos, informes y tareas, entre otros. Además del papel, implica el consumo de tinta de impresión, y el consumo energético de la impresora, la movilidad del personal como los mensajeros, quienes son responsables de llevar los oficios a las instancias correspondientes. Dicha movilidad trae como consecuencia el uso de transporte con su respectiva contribución en la contaminación y el congestionamiento del parque vehicular de las zonas urbanas, así como el costo económico por esta acción. Ahora bien, sumándole las 345 entidades académicas y dependencias administrativas de la universidad, las cuales están distribuidas a lo largo de las cinco regiones, se hace una cantidad exagerada de consumo de papel.

Los aspectos favorables que destacaron dentro de la implementación del sistema Hermes fue la capacitación, que fue un proceso rápido y efectivo, que consistió en citar a dos personas representantes de cada dependencia y entidad académica para una capacitación presencial, y a su vez ellos mismos replicaran dicho conocimiento en sus dependencias y entidades académicas de origen, con el fin de poder abarcar a toda la universidad de una manera más eficiente y eficaz.

Con esto se busca transitar a otros procesos tales como digitalización y firma electrónica insertados en los quehaceres diarios de la universidad. Actualmente, se está haciendo una reingeniería del sistema Hermes, la cual va desde sus procesos hasta mejoras de usabilidad y

alojamiento de información. Dicha reingeniería se presentó y aprobó ante el Consejo Consultivo para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, presidida por la rectora, doctora Sara Ladrón de Guevara, en el tercer cuatrimestre del 2015. Como parte de las futuras investigaciones que se puedan realizar con este sistema están los cálculos por gastos de envío y la disminución de costos ambientales en temas de agua, energía y recursos forestales.

Vale la pena destacar que los tres ejes rectores y las áreas de desempeño del PlanMaS deben ir permeando de manera articulada, tal como se ha estado haciendo, sin caer en procesos mecánicos o meramente teóricos. El reto es acción, reflexión, acción.

## Bibliografía

- ARIAS LOVILLO, R. 2008. Plan General de Desarrollo 2025. Síntesis. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- ARMIGO DE VEGA, C. *et al.* 2003. "Mexican Educational Institutions and Waste Management Programmes: a University Case Study", *Resources, Conservation and Recycling*. 39: 283-296.
- . 2008. "Solid Waste Characterization and Recycling Potential for a University Campus", *Waste Management*. 28: S21-S26.
- BOFF, L. 2012. *El cuidado necesario*. Madrid: Trotta.
- BUENDÍA DÍAZ, V. H. *et al.* 2014. *Estudio de las plantas potabilizadoras de la Universidad Veracruzana, región Orizaba-Córdoba. Educación ambiental para la sustentabilidad*. México: Grupo Editorial Cenzontle.
- CÁMARA DE DIPUTADOS. H. CONGRESO DE LA UNIÓN EN LA LXIII LEGISLATURA. 2003. *Diario Oficial de la Federación*. 8 de octubre de 2003 donde se decreta la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Sitio web: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpgir/LGPGIR\\_orig\\_08oct03.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpgir/LGPGIR_orig_08oct03.pdf).
- ESPINOSA, R. M. *et al.* 2008. "Integral Urban Solid Waste Management Program in a Mexican University", *Waste Management*. 28: S27-S32.
- GARIBAY PARDO, L. y E. Cruz Aburto. 2015. *Investigación y educación para el desarrollo sustentable*. Xalapa: Universidad Veracruzana.

- LANDERO TORRES, I. *et al.* 2014. *Acopio de residuos sólidos y algunas alternativas de aprovechamiento. Educación ambiental para la sustentabilidad*. México: Grupo Editorial Cenzontle.
- MALDONADO, L. 2006. "The Economics of Urban Solid Waste Reduction in Educational Institutions in Mexico: A 3-Year Experience", *Resources, Conservation and Recycling*. 48: 41-55.
- ORTEGA RODRÍGUEZ, E. *et al.* 2015. Sistema de Administración y Seguimiento de Correspondencia Hermes, ejemplo de gestión universitaria para la reducción de la generación de residuos. Xalapa: Dirección General de Tecnología de la Información y Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustentaUV).
- PLANMAS. 2010. Plan Maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, L. R. y A. Arango (coords.). 2014. Experiencias del primer acopio universitario de papel en Xalapa. Xalapa: Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustenta) y Departamento de Servicios Generales.
- TURCOTT, C. D. *et al.* 2010. "Waste Management Program at the Universidad Tecnológica de León", *The Open Waste Management Journal*. 3: 174-183.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA. 2014. Programa Ambiental Universitario. Consultado el 10/10/2015, sitio web: <http://negro.iing.mx/~pau/programa-ambiental/>.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. 2015. Programa Universitario del Medio Ambiente. Consultado el 10/10/2015, sitio web: <http://www.puma.unam.mx/?p=puma>.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2012. Guía de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en las Entidades Académicas de la Universidad Veracruzana. Xalapa: CoSustentaUV.
- . 2013. Lineamientos de sustentabilidad para las edificaciones de la Universidad Veracruzana. Xalapa: Universidad Veracruzana.



# TRES EJES-PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD: NUESTRO CASO<sup>1</sup>

*Lázaro Rafael Sánchez Velásquez*

## **Introducción**

Es sabido que existen diferentes conceptos, enfoques y caminos hacia la sustentabilidad con contradicciones y situaciones paradójicas (González Gaudiano, 2008). Consideramos a la sustentabilidad como un proceso complejo en permanente construcción y adaptación, que exige la atención articulada y armónica entre las dimensiones ecológica y político-social para generar las condiciones que permitan la formación de profesionistas de manera integral y responsables con la sociedad y el ambiente, así como la creación de espacios universitarios donde se fomenten las buenas prácticas ambientales a través de acciones articuladas y planificadas de manera participativa por parte de los miembros de la comunidad universitaria (Universidad Veracruzana, 2015).

En el camino hacia la sustentabilidad es necesario: transitar hacia otras formas de pensamiento, generando espacios donde se privilegie el diálogo, la convivencia y el respeto; recordar que la ética, la otredad, la humildad, la virtud, la crítica y la autocrítica son principios básicos para la transformación y el tránsito hacia la sustentabilidad; articular la equidad, la igualdad, la democracia, la justicia, la inclusión al derecho a la educación y a la información, el manejo adaptativo de recursos bióticos, el manejo social y ambientalmente responsable de los recursos abióticos y, en general, una racionalidad ambiental; enfocarse hacia un

---

<sup>1</sup> Una primera versión fue publicada en la revista de divulgación: *Ambiens. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente, Sociedad y Sustentabilidad*, 2016, 2 (3):182-188.

cambio de actitudes y aptitudes, dar gran peso al desarrollo humano integral y al uso de una tecnología apropiada y apropiable; reconocer que la sustentabilidad no contribuye a la desigualdad, a la ignorancia, a la corrupción, a la simulación, al saqueo de los recursos, al lavado ecológico del cerebro y todo aquel cáncer que perjudica la armonía entre los humanos; promover el consumo responsable que favorezca al ambiente, la economía regional y la diversidad de la producción de la región y el país; favorecer y reconocer que la simbiosis es un proceso catalizador o acelerador para el logro de la sustentabilidad (en esta interacción todos ganan, mientras que en la competencia todos pierden, o algunos pierden y otros ganan); reconocer que la información y el conocimiento por sí solos no son suficientes para la formación profesional con un enfoque de sustentabilidad, sino que son necesarias la reflexión y la sapiencia; una formación reflexiva, una mente ordenada y no solamente una mente llena de información; la confianza como un principio en la convivencia para el fortalecimiento o la formación de comunidad, para el diálogo y para todos los procesos en los que se involucran los universitarios; recordar que las universidades públicas tenemos la responsabilidad y el compromiso de contribuir a la construcción de nuevos paradigmas o deconstrucción de paradigmas para permitir el tránsito hacia una verdadera sociedad sustentable (Universidad Veracruzana, 2015). En el presente texto me limitaré a describir algunos de los procesos que nos ha llevado a resultados aceptables dentro de la Universidad Veracruzana, acompañados por la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustenta) y la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS) (<http://www.uv.mx/cosustenta/>).

## **Estrategia**

### *De la competencia a la simbiosis y a la cooperación*

A diferencia de la competencia –como modelo de desarrollo y crecimiento, donde uno extingue al otro o ambos prevalecen en un estatus mediocre de desarrollo y crecimiento–, hemos adoptado una visión de simbiosis y cooperación. La simbiosis como un proceso en el cual dos



personas, entidades académicas (institutos o facultades) o dependencias (direcciones, departamentos o coordinaciones) o sus posibles combinaciones se asocian para crear mejores condiciones para desarrollarse y crecer con mayor éxito que si lo hicieran por separado. La cooperación es muy similar a la simbiosis, la diferencia es que la cooperación incluye más de dos personas, entidades académicas o dependencias o sus posibles combinaciones. Para que se dé una simbiosis o cooperación exitosa es necesaria la dimensión de las emociones que incluye valores tales como humildad, honestidad, diálogo, virtud, sensibilidad y compromiso, entre otros. Por otro lado, la dimensión de la razón (sin caer al racionalismo) es también un pilar de la sustentabilidad.

Existen muchos enfoques para que permee la sustentabilidad en las funciones sustantivas de las universidades, principalmente desde una perspectiva ambiental (González Gaudiano, 2008; Corbetta y Sessano, 2015). Los diferentes enfoques podemos agruparlos en: 1) La sustentabilidad adjetiva y 2) La sustentabilidad sustantiva (Boff, 2012). La primera incluye el hacer cambios sin resolver los problemas de fondo; por ejemplo, acopio y reciclado del PET (proveniente de agua embotellada o de bebidas endulzadas), y la segunda, abordar el problema desde la raíz, en este caso sería la eliminación del uso del PET. Con la segunda, y al colocar purificadores de agua, se evita la contaminación por la fabricación y el reciclado del PET, la contaminación de agua y aire, y el consumo de energía, etc., además se contribuye a la salud evitando bebidas endulzadas. La UV ha tratado la sustentabilidad desde un enfoque de la dimensión racional y adjetiva, así como la emocional y la sustantiva. Nuestro énfasis es a través de la segunda y, como una manera de crear empatía y generar conocimiento e indicadores, la primera. Esto se hace a través de un proceso sistémico y complejo. Es importante señalar que el Plan Maestro para la Sustentabilidad y la CoSustenta fueron aprobados por la máxima autoridad, es decir, el Consejo Universitario General, y esto ha facilitado nuestras fases.

De esta manera, hemos incursionado en tres ejes-procesos:

1. *La sustentabilidad en la normatividad.* Es común escuchar que, al cambio de las autoridades universitarias, las políticas y la estructura incipiente que se crean alrededor de lo ambiental o de la sustentabilidad

proceden de la voluntad de las autoridades que precede; muchas veces los programas ambientales y de sustentabilidad se debilitan o prácticamente desaparecen. El posible error es que los planes ambientales o de sustentabilidad dependen de una sola persona o de varias que promueven el tema, haciéndolos a corto y mediano plazos, sujetos de la(s) misma(s) persona(s), además no se incursiona en la estructura ni en la normatividad. En la UV pretendemos darle certidumbre, a mediano y largo plazos, a los procesos de sustentabilidad a través del Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad. Este documento se generó a través de la cooperación de una parte de la comunidad universitaria y fue aprobado en noviembre de 2015 por la máxima autoridad de la universidad, el Consejo Universitario General. Todo parece indicar que la UV es la primera universidad de Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA), el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus) y Red de Programas Ambientales Institucionales de la Región Sur-Sursureste de la ANUIES, que cuenta con un reglamento de este tipo. Nuestro reglamento fue revisado por más de veinticinco miembros de la comunidad universitaria y fue acompañado dentro de un proceso de simbiosis con la Oficina del Abogado General.

2. *La apropiación del proceso por la comunidad universitaria.* Si no hay una participación-apropiación de los temas por parte de la comunidad universitaria, seguramente cualquier programa o proyecto ambiental o de sustentabilidad será difícil o imposible que permee y permanezca a mediano y largo plazos. La reflexión, la participación, la inteligencia y la creatividad colectiva, así como del diálogo profundo, son imprescindibles en el proceso de apropiación. La dimensión emocional y racional como un todo, y no fragmentada, es fundamental para los procesos de articulación y generación de colectivos comprometidos con la visión de la sustentabilidad. El diálogo (Bohn, 1996) es para nosotros la columna vertebral para la participación horizontal y el fortalecimiento de comunidades a diferentes escalas (comunidades dentro de facultades, institutos o dependencias o departamentos). Para consolidar este proceso, la CoSustentaUV, en simbiosis con el Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes, que tienen la experiencia en ecología organizacio-

nal y diálogo profundo, hemos codiseñado la Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS) de la Universidad Veracruzana, en primer lugar, con la finalidad de descentralizar las actividades encaminadas a la sustentabilidad y potenciar los esfuerzos de la comunidad; en segundo, para generar un espacio de intercambio de experiencias, planeación, seguimiento y reflexión de manera horizontal y autogestora.

La UV está distribuida en cinco regiones dentro del estado de Veracruz, el cual tiene cerca de 8 112 505 habitantes en 71, 820 km<sup>2</sup>, y nuestra comunidad universitaria está formada por más de 87 000 miembros. Por ello, una red interna es la mejor opción de organización para generar procesos sustentables. Cada región universitaria tiene una Comisión Regional para la Sustentabilidad y es elegida en la misma región; está representada por un coordinador regional elegido por la vicerrectoría y el coordinador de la CoSustentaUV. Las comisiones regionales y la RUS impulsan y facilitan la participación de los colectivos universitarios y desde esta plataforma se ha creado un Diplomado Sustentabilidad para la Vida (anual), Seminario Universidad, Diálogo y Sustentabilidad Humana y ExpoSustenta (evento anual), entre otros. Reuniones bimensuales de seguimiento, evaluación y planeación se realizan colegiadamente entre coordinadores regionales, el coordinador de la RUS y el coordinador de la CoSustentaUV. La cooperación entre vicerrectores, coordinadores regionales, comisionados de la sustentabilidad y la CoSustentaUV ha sido fundamental para el éxito de la RUS (<http://www.uv.mx/cosustenta/rus/>).

Desde hace algunos años, en el programa del gasto operativo anual de cada facultad, instituto y dependencias deben incluir alguna actividad (se elige con libertad) relacionada con las aristas de la sustentabilidad señaladas en el Plan Maestro para la Sustentabilidad. En la actualidad, queremos insertar acciones dentro de los institutos, facultades y dependencias, las cuales se conciben para cuatro años con revisiones anuales; algunos ya lo han comenzado a realizar, por ejemplo, la Facultad de Pedagogía, región Xalapa.

3. *El seguimiento y la planeación.* Procesos complicados y exhaustivos, en las universidades, están asociados a los diagnósticos, las evaluaciones y los indicadores. Generar información anual requiere de muchas

horas de trabajo, sistematización y participación por parte de la comunidad; aun más cuando alguna universidad dispone certificarse a través de la ISO 14001 o simplemente decide aplicar otros indicadores para transitar hacia una universidad verde o con gestión de la sustentabilidad. Si bien la aplicación de indicadores puede catalizar procesos hacia la sustentabilidad, estos deben ser analizados con profundidad y a través de procesos de participación de la comunidad o las comunidades dentro de la universidad. Los indicadores deben ser un medio para alcanzar un fin y muchas veces estos se descontextualizan y se convierten en el fin y no en el medio.

Es común ver una estructura fragmentada en las universidades entre y dentro de las funciones de docencia, investigación, vinculación y administración; cada fragmento tiene sus propias formas de sistematizar su información. La CoSustentaUV en simbiosis con otras dependencias, principalmente con la Coordinación Universitaria de Observatorios, hemos creado el SiGSustenta (Sistema de Información Geográfica de Sustentabilidad). El objetivo de este sistema es sistematizar, identificar, evaluar y evidenciar todas las acciones de sustentabilidad en todas las dependencias y las entidades académicas de la Universidad Veracruzana en todo el estado de Veracruz. Con el SiGSustenta se podrán generar estadísticas, informes, políticas e indicadores de una manera sencilla y eficiente. Hoy, el sistema se está alimentando por diferentes dependencias que tienen la información básica, bases de datos, documentos y a través de sus propios sistemas de información internos. Algunos sistemas retroalimentarán automáticamente y de manera periódica a SiGSustenta, y la otra, fuera de estos sistemas, será dada por cada una de las facultades e institutos por medio de su administrador y su coordinador interno para la gestión de la sustentabilidad. La alimentación de datos será sencilla una vez cada semestre o año.

### **De algunas otras acciones**

La propia CoSustentaUV es una comunidad en la que se codiseñan acciones, programas y proyectos de una manera horizontal con un enfoque de inteligencia y creatividad colectiva. El diálogo y la vida cotidiana

sustentable generan un ambiente de trabajo productivo, con personal comprometido y, sobre todo, de trabajo en equipo sin protagonismos y en simbiosis. En simbiosis con la Dirección General de Tecnología de la Información y la CoSustentaUV hemos impulsado y generado una plataforma de envío y recepción de oficios y memorándum, entre otros documentos oficiales, a través del sistema Hermes. Desde el inicio de su uso en agosto del 2013 a la fecha (25 de junio del 2016), se ahorró el consumo de más de 1.2 millones de hojas y poco más de \$500 000.00. El uso de esta plataforma hace más eficiente el seguimiento de oficios y también contribuye al ahorro de tinta, de energía, de la movilidad y del pago de mensajería, entre otros. En México, nuestra universidad es la primera que implementa esta forma oficial de envío y recepción de oficios.

Desafortunadamente, por cuestiones de espacio, no podemos extendernos más para dar otros ejemplos exitosos en nuestra máxima casa de estudios y es por ello que invitamos a los lectores a que visiten nuestra página web: <http://www.uv.mx/cosustenta/>, en la cual puede tener acceso a guías, artículos, libros y otros documentos de su posible interés. De igual manera, consulte los ensayos de este mismo libro.

## **Agradecimientos**

Todos los logros de la CoSustentaUV se deben al apoyo y al trabajo en simbiosis y cooperación que hemos realizado con otros actores en la misma universidad, tanto de la academia como del personal de la administración, funcionarios y, en general, de la comunidad universitaria. Muchas personas han contribuido al avance de temas de sustentabilidad en nuestra universidad. Mi gratitud a todos mis colegas y amigos de la CoSustentaUV.

## **Bibliografía**

BOFF, L. 2012. *El cuidado necesario*. Barcelona: Trotta, 169 p.

BOHM, D. 1996. *Sobre el diálogo*. Barcelona: Kairós, 2a. ed., en español, 145 p.

- Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Recuperado en junio de 2016. <http://www.uv.mx/cosustenta/>.
- CORBETTA, S. y P. Sessano. 2015. "La educación ambiental (EA) como 'saber maldito'. Apuntes para la reflexión y el debate", *Ambiens. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente, Sociedad y Sustentabilidad*. 1 (1): 158-178.
- GONZÁLEZ GAUDIANO, E. (coord.) 2008. *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*. México: Siglo XXI Editores, 230 p.
- Red Universitaria para la Sustentabilidad. Recuperado en junio de 2016. <http://www.uv.mx/cosustenta/rus/>.
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA. 2015. Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana. Xalapa, 18 p.

# ÍNDICE

<b>Prólogo</b> .....	7
<i>Lázaro Rafael Sánchez Velásquez</i>	
<b>Presentación</b>	
<i>Leticia Rodríguez Audirac</i> .....	9
<b>Introducción y algo más</b>	
<i>Lázaro Rafael Sánchez Velásquez y Enrique Vargas Madrazo</i> .....	11
<b>La sustentabilidad en nuestra universidad</b>	
<i>Lázaro Rafael Sánchez Velásquez, Enrique Vargas Madrazo, Eduardo Édgar Cervantes, José Antonio Pensado Fernández, Miguel Ángel Escalona Aguilar, Maritza Rivera Landa, Eric Pascal Houbron, Eric Hernández Velasco, Ester Belén Serrano Pérez, Isis Chang Ramírez, Zayda Selena Carmona García, Rafael Ortega Solís, Víctor Hugo Buendía Díaz y María José Cervantes Herrera</i> .....	
	21
<b>Sustentabilidad humana y organizacional: diálogo y comunidad cocreando el buen vivir</b>	
<i>Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Rafael Ortega Solís, José Antonio Pensado Fernández, Isis Chang Ramírez, Martha Delia Castro Montoya y Enrique Vargas Madrazo</i> .....	
	37

<b>Educación para una vida sustentable: ecopedagogía del diálogo</b>	
<i>Maritza Rivera Landa y Enrique Vargas Madrazo . . . . .</i>	83
<b>Tejiendo redes para la sustentabilidad: encuentros y vinculación comunitaria</b>	
<i>Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Zayda Selena Carmona García, Miguel Ángel Escalona Aguilar, Lázaro Rafael Sánchez Velásquez, María Isabel Noriega Armella, Adriana Grajeda Olvera y Carmen Guadalupe Olivares Pozos . . . . .</i>	121
<b>Acciones para la sustentabilidad en la Universidad Veracruzana: transformarse para transformar</b>	
<i>José Antonio Pensado Fernández, Enrique Vargas Madrazo, Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Miguel Ángel Escalona Aguilar, Eric Pascal Houbron, Isis Chang Ramírez, Eric Hernández Velasco, Margarita Veliz Cortés, Roberto Carlos Moreno Quirós, María de los Ángeles Silva Mar, Griselda García García, Ester Belén Serrano Pérez, Maritza Rivera Landa, Rafael Ortega Solís, Zayda Selena Carmona García, María José Cervantes Herrera, Magaly Corona García, Teresa Leal Ascencio, Miriam Remess Pérez, Erika Jaquelin Cruz Aburto, Leticia Garibay Pardo, Adriana Grajeda Olvera y Lázaro Rafael Sánchez Velásquez . . . . .</i>	145
<b>Sistema Universitario de Gestión Ambiental</b>	
<i>Eric Pascal Houbron, Eric Hernández Velasco, Gloria González López, Víctor Hugo Buendía Díaz, Ester Belén Serrano Pérez, Roberto Carlos Moreno Quirós y Lázaro Rafael Sánchez Velásquez. . . . .</i>	159
<b>Tres ejes-procesos para la gestión de la sustentabilidad: nuestro caso</b>	
<i>Lázaro Rafael Sánchez Velásquez . . . . .</i>	183



Siendo rectora de la Universidad Veracruzana  
la doctora Sara Ladrón de Guevara,

COCREANDO SUSTENTABILIDAD HUMANA DESDE LA PARTICIPACIÓN.

LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA, de Lázaro Rafael  
Sánchez Velásquez, Édgar Eduardo Ruiz Cervantes, Enrique Vargas Madrazo,  
Isis Chang Ramírez, Miguel Ángel Escalona Aguilar y José Antonio Pensado  
Fernández (compiladores), se terminó de imprimir en octubre de 2020 en  
Lectorum, S. A. de C. V., Belisario Domínguez núm. 17, local B,  
col. Villa Coyoacán, CP 04000, Ciudad de México, tel. 55813202.

La edición fue impresa en papel cultural de 90 g, y en su composición  
se usaron tipos Palatino de 9:11, 10:12 y 12:16 puntos.

Cuidado de edición: Angélica María Guerra Dauzón.

Maquetación: Ma. Guadalupe Marcelo Quiñones.

La dimensión ambiental en las universidades ha tomado relevancia en las dos últimas décadas. Lograr que esta permee en todas las funciones sustantivas y adjetivas de las universidades no es una tarea fácil, debido a las formas de pensar, en lo individual y en lo colectivo, y a las estructuras acartonadas de las universidades. La Universidad Veracruzana, aprendiendo de sí misma y de las experiencias de otros grupos como el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios y la Red de Planes y Programas Ambientales Institucionales, plantea un proceso innovador desde su Plan Maestro para la Sustentabilidad. Crea la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad que concibe una estrategia articulada entre la estructura universitaria y las funciones sustantivas y adjetivas.

En este libro se comparten experiencias y estrategias para asegurar la continuidad y la evolución de la dimensión ambiental. Contiene aspectos originales, innovadores y pioneros, tales como la creación de una dependencia con personal y presupuesto propio, una red universitaria para la sustentabilidad para articular procesos en las cinco regiones del estado de Veracruz, un observatorio universitario para la sustentabilidad en colaboración con la Coordinación de Observatorios y el primer reglamento para la sustentabilidad en una universidad, entre otros.



Universidad Veracruzana  
Dirección Editorial