

Arar, sembrar y cosechar:

planteles educativos sustentables



Gisela Frias
Luisa Montes
(coordinadoras)

Universidad Autónoma del Estado de Morelos



Arar, sembrar y cosechar: planteles educativos sustentables

Gisela Frias

Luisa Montes

(coordinadoras)

Arar, sembrar y cosechar:
planteles educativos sustentables



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

México, 2019.

Arar, sembrar y cosechar : planteles educativos sustentables / Gisela Frias, Luisa Montes (coordinadores). - - Primera edición.- - México : Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2019.
217 páginas

ISBN 978-607-8639-37-3 digital

1. Educación ambiental – México 2. Sustentabilidad 3. Desarrollo sustentable – Estudio y enseñanza

LCC

GE90.M6

DC 363.70071072

Esta publicación es resultado de la investigación “Planteles Educativos Sustentables: una comunidad de investigación-acción Norte-Sur (890-2015-1017)” y fue financiada por el Social Science and Humanities Research Council (SSHRC) del gobierno de Canadá.



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento -NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Primera edición, 2019

D.R. Todos los autores

D.R. Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Av. Universidad 1001
Col. Chamilpa, C.P. 62209
Cuernavaca, Morelos
publicaciones@uaem.mx
libros.uaem.mx

ISBN: 978-607-8639-37-3

Diseño, formación y producción de eBook: Roberto González Peralta
Diseño de portada: Jorge Andere González Calderón

Hecho en México / *Made in Mexico*

Contenido

Prólogo	7
Introducción	10

ARAR

Capítulo 1. Instituciones de educación superior: tierra fértil para la sustentabilidad Gisela Frias	16
Capítulo 2. Dawson College: sustentabilidad y bienestar para todos Chris Adam	33
Capítulo 3. UPN Morelos: al encuentro con la sustentabilidad Jorge Domínguez	42
Capítulo 4. Upemor: historia de un plantel educativo sustentable Valeria Dávila Solano, Sergio García Bahena, Denisse San Juan	47
Capítulo 5. Tres Marías: arando en favor de la sustentabilidad Jorge Viana Lases, Laura Hernández Navarro	53
Capítulo 6. Ciudades verdes: labrando una iniciativa binacional para la sustentabilidad Paulina Moguel, Gisela Frias, Margarita Hurtado, Luisa Montes	59

SEMBRAR

Capítulo 7. Movilidad: surcando futuros Eunice Adame	68
Capítulo 8. Internacionalización: dispersando conocimientos Susie Bouchard	73
Capítulo 9. <i>Foros</i> del proyecto PES: lluvia de saberes Luisa Montes, Gisela Frias	78
Capítulo 10. Reciprocidad: producción de conocimiento y sustentabilidad Diana Rice	84
Capítulo 11. Ser maestra: ser polinizadora Sarah Cartier	92
Capítulo 12. <i>Retos</i> del proyecto PES: semillas para la sustentabilidad Gisela Frias, Luisa Montes	96
Capítulo 13. Investigación-acción: estrategia para la sustentabilidad Juan Nambo	104

Capítulo 14. Escenarios para la sustentabilidad: una experiencia de teatro comunitario Luisa Montes	109
Capítulo 15. <i>SustenTours</i> : prácticas pedagógicas que nutren Margarita Hurtado, Gisela Frias, Teresita Maldonado Salazar	117
Capítulo 16. Abriendo brecha: espacios curriculares a la sustentabilidad Gloria Rodríguez, Luisa Montes	128
Capítulo 17. Andar el campo: estrategia de colaboración y aprendizaje Luisa Montes, Jorge Viana Lases	135

COSECHAR

Capítulo 18. Altruismo: fruto de la sustentabilidad Chris Adam	140
Capítulo 19. Agencia ciudadana: fruto de la sustentabilidad Ruth Bustos	147
Capítulo 20. Convivencia: fruto de la sustentabilidad Juan Nambo	153
Capítulo 21. El huerto escolar: una experiencia con jóvenes de secundaria Antonia Sánchez	158
Capítulo 22. Liderazgo: fruto de la sustentabilidad Mitzy Alejandra Chávez	165
Capítulo 23. Líderes ambientales: sustento para el futuro Sergio García Bahena	170
Capítulo 24. Acciones sustentables: cristalizando sueños Xacnithe Abarca	175
Capítulo 25. Cosecha de vida: mi experiencia en los terrenos de la sustentabilidad Abigail Sánchez	178
Capítulo 26. Teatro comunitario: arte y sustentabilidad Juan García	182
Capítulo 27. Estudiantes: labradores de cambio Maggie Blondeau, Jade Boutot	185
Capítulo 28. Sustentabilidad: oportunidad de futuro Jorge Domínguez	193
Semblanzas de autores	198

Prólogo

Miguel Izquierdo

Estamos ante un libro hecho con el corazón, con las manos, con sudor y tierra fértil, con gran ingenio y paciencia, usando cuanto recurso académico y práctico fueron desarrollando las coordinadoras y colaboradores que en el camino se integraron al proyecto inicial y luego dieron por modificarlo sobre la marcha. Es en sí una sistematización de prácticas dinámicas vividas a lo largo de siete años de construir lazos de hermandad desde países, instituciones, lenguas, capacidades y propósitos diversos, con atrevimiento para ensayar, con certezas y dudas, alianzas estratégicas para andar el camino de la sustentabilidad desde planteles educativos aliados.

Tenemos noticia de gran cantidad de proyectos educativos financiados desde un país y aplicados en otros, sin compromiso de acompañamiento o seguimiento académico o de investigación desde el ente financiador. Este no es el caso del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES): aquí se expone un esfuerzo importante de Dawson College y de las instituciones aliadas para desarrollar una iniciativa de compromiso conjunto que ha integrado en cada nuevo ciclo a actores diversos, atraídos por la visión y los resultados de su accionar solidario.

Me siguen admirando los logros hasta ahora conseguidos en materia de gestión de proyectos entre instituciones educativas de países diversos, particularmente dadas las dinámicas cambiantes en cada una y la sustitución periódica de autoridades y funcionarios: el equipo promotor ha sido capaz de sortearlos para sostener y mejorar este proyecto. He podido atestiguar también efectos inesperados al ver cómo además de los estudiantes, profesores y autoridades, los trabajadores de apoyo, como jardineros y vigilantes, se incorporan en calidad de colaboradores y de capacitadores de los otros en actividades que dominan, haciéndolo de manera gratuita, movidos por el entusiasmo de los

participantes y por el valor inmenso del proyecto para sí y para las instituciones en las que trabajan.

En estos años, las coordinadoras y los equipos institucionales participantes en el proyecto PES han sido capaces de desarrollar un modelo de investigación y acción participativa, interinstitucional, binacional, con multiplicidad de tipos de actores educativos, dinámico y con poder de atracción para las nuevas generaciones de estudiantes. He podido también reconocer y admirar los efectos producidos en los estudiantes participantes de las instituciones al tener la maravillosa oportunidad de visitar otra de las instituciones de la alianza e interactuar en otra lengua y conocer otra cultura, lo que se convierte en sí en una experiencia de vida con sello inolvidable para ellos y para sus compañeros de grupo. Las maneras varias de incorporar las estancias, becas, *foros*, visitas y conferencias binacionales al modelo y a la práctica en cada ciclo han aportado para mantener el interés y el compromiso, mismo que se expresa en los capítulos por parte de los coordinadores institucionales en sus diversos roles asumidos.

Estoy convencido de que el objetivo principal del proyecto PES se ha cumplido: “generar y compartir conocimiento sobre procesos de sustentabilidad dentro de planteles educativos de nivel superior”. En el camino andado, varios de sus participantes han realizado investigaciones y generado conocimiento mientras construyen y modelan planteles educativos sustentables.

Este libro sistematiza, en gran medida, parte de esa generación binacional de conocimientos y puesta en común de saberes y lo hace de manera poética, usando la rica metáfora del sembrar, cultivar, cosechar, que encaja perfectamente con las acciones colectivas realizadas en estos años. Entre dichas acciones está la de cultivar en tierras de temporal, sin garantía de contar con las lluvias indispensables y con diversidad de suelos y sembradores.

El equipo propulsor ha lanzado su apuesta extraordinaria, convencido de que estos tiempos ameritan también proyectos extraordinarios, mismos que buscan efectos globales que salgan al paso de las condiciones climáticas de riesgo mayor en el mundo. Este equipo lo ha intentado y sus logros parciales están aquí expresados por los actores que siguen en el compromiso de ir junto con ellos. Su camino es también un ensayo de estrategias que incluyen las artes y un baúl de formas de garantizar la participación de los actores que se acercan de manera genuina e integradora, dándoles la palabra, la pluma y también la conducción de tareas de importancia para los subproyectos que derivan del proyecto PES. Al hacerlo, fluye el sentir y pensar de quienes participan, se desarrolla el sentido de comunidad y la sabiduría comunitaria, desde la práctica, en colaboraciones con los propósitos compartidos.

Estoy seguro de que estudiantes, académicos, investigadores y autoridades educativas disfrutarán este libro y podrán a su vez contribuir a dar larga vida al proyecto PES y a multiplicarlo, ya que sus efectos llegan hasta nuestros hogares, los aprendizajes aquí incluidos nos transforman y hacen viable nuestro futuro. Termino felicitando a sus coordinadoras, autores y propulsores, instituciones y estudiantes, en especial al Dawson College por ser un gran ejemplo en esta valiosa ruta colectiva.

Introducción

Gisela Frias y Luisa Montes (coordinadoras)

El surgimiento de un proyecto puede equipararse con una semilla. Se trata de un conjunto de ideas y planes que para emerger y surtir efectos requieren de un proceso de cuidados, maduración y crecimiento que pueden, o no, llevarlo a su florecimiento. Este eBook es el caso de un proyecto que, como otros, surgió optimista, dispuesto a correr el riesgo de andar un camino pedregoso en algunos trayectos, pero escarpado y llano en otros. Se trata de un relato con distintas voces de un mismo andar, de un mismo rumbo, pero con miradas, saberes y haceres distintos. Es este un testimonio colectivo del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES).

El proyecto PES fue sembrado en planteles educativos por ser espacios de gran potencialidad en pro de la sustentabilidad. Es allí donde, por fortuna, confluyen las generaciones de ayer, de hoy y de mañana. Es allí donde la formación de los actuales ciudadanos del mundo se interconecta con la formación de los futuros habitantes del planeta casa. Es allí donde las enseñanzas y aprendizajes obtenidos surten efecto a partir de las decisiones. Es allí, en esa tierra fértil, donde el proyecto PES comienza su andar.

Los nutrientes del proyecto PES han sido la colaboración entre los miembros de la comunidad educativa y entre instituciones, la valoración de diversos saberes, la generosidad para compartir experiencias y la disposición para apoyarse mutuamente en el proceso. Después de seis años de coparticipación institucional, queremos compartir con otros, que también se han propuesto trabajar para marcar una diferencia, un poco de lo que hemos aprendido. Este eBook es para ti si eres estudiante de una institución de educación superior y tienes la certeza de que el cambio es posible, si eres maestro y estás dispuesto a comprometerte con el futuro del planeta y sus habitantes, si eres investigador académico y sabes que el saber y el actuar pueden ir de la mano y si eres director

de una institución educativa y reconoces que se requiere de toda la comunidad educativa para lograr el cambio.

El proyecto PES ha completado ya seis años de labor conjunta. Los últimos cuatro han sido celebrados mediante la ejecución de un modelo propio establecido para congregarnos, llamado *Foro Itinerante Binacional*. El cuarto fue denominado por los miembros del proyecto como *Cuarto Foro Itinerante Binacional "Arar, sembrar y cosechar": Planteles Educativos Sustentables*. Recibió este nombre tras una reunión de trabajo. Coincidimos en que las tareas realizadas hasta ese momento habían dado múltiples resultados; es decir, estábamos ante una tierra pródiga que brindaba frutos de sustentabilidad en nuestras respectivas parcelas: nuestros planteles educativos. La siembra del proyecto PES ha sido un proceso arduo pero muy rico en aprendizaje y convivencia. Cada actividad, cada proyecto, cada evento ha sido una semilla sembrada. Hoy la cosecha nos hace dichosos porque podemos decir que somos una comunidad de aprendizaje, un conjunto de instituciones encaminadas en procesos de institucionalización de la sustentabilidad, estudiantes empoderados, maestros comprometidos, directores visionarios, equipos de apoyo a la labor educativa con un compromiso real. Incluso cosechamos frutos que no imaginamos pero que estaban allí, latentes en este suelo. Este eBook se ofrece como una cesta de frutos recogidos y puestos allí por la mano de estudiantes, profesores, directivos, miembros de la comunidad, visitantes, voluntarios, curiosos, aprendices y expertos, quienes han incidido metiendo las manos a la tierra, surcando, desyerbando, hidratando, estudiando, investigando, informando. Cada participante ha puesto sus frutos en esta canasta, resultado de una cosecha de conocimientos y experiencias en pro de la sustentabilidad.

Este eBook contiene los testimonios de cinco instituciones tanto del Norte (Canadá) como del Sur (México) que se sumaron a la iniciativa del proyecto PES: Dawson College, Universidad Pedagógica Nacional Unidad Morelos (UPN Morelos), Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) y el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. (Ciudades Verdes), cada una con sus propios contextos geográficos, ambientales, económicos y culturales. Esta diversidad de suelos ha proporcionado retos específicos que al mismo tiempo han favorecido aprendizajes más holísticos.

Los testimonios de jóvenes estudiantes, maestros, personal administrativo, investigadores y directores, todos comprometidos con sus instituciones y con la sustentabilidad, motivaron la apertura de un espacio para escuchar una

diversidad de voces; especialmente aquellas que normalmente no escuchamos y, aún menos, tenemos la oportunidad de leer. Entre los autores hay algunos para los que la escritura es parte de su quehacer cotidiano y la invitación a ser parte del eBook los retó en un sentido muy valioso: poner en palabras las experiencias que el proyecto PES les ha brindado. Para otros, la escritura es una práctica menos cotidiana, por lo que la invitación a ser parte de éste los retó además a enfrentar el papel en blanco, desafío nada sencillo que, sin embargo, enfrentaron con entrega y perseverancia, logrando productos de gran importancia y contenido. Es así como en estos escritos conocerás diferentes voces, estilos, formas de pensar, de hacer, de decir y de escribir. Confiamos en que algunas de estas voces te hablarán a ti directamente.

Si alguna vez te has propuesto hacer un huerto sabrás que no crece lo que no cae en tierra fértil. Las propiedades del suelo varían y, por lo tanto, antes de arar y preparar la tierra para instalar tu huerta, es importante conocer las propiedades del suelo. Somos muchos los que sabemos que nuestras instituciones de educación superior son terrenos fértiles para la sustentabilidad, espacios a cuidar para que en ellos emerjan frutos. Por ello, en la primera sección de este eBook denominado Arar, hallarás un análisis sobre las propiedades que hacen de las instituciones de educación superior suelos ricos y nutritivos con un gran potencial para hacer crecer intenciones de sustentabilidad. Un repaso de la literatura en este emergente campo de estudio explora algunas contribuciones cimentadas en los aprendizajes del proyecto PES, basadas ellas en las propiedades de un plantel sustentable: lo educativo, lo operativo, la investigación, la participación comunitaria y la vinculación. También conocerás el relato de cómo cada uno de los planteles del proyecto PES ha labrado su parcela con la esperanza de cosechar sustentabilidad, ciudadanía y bienestar. Cada historia relata un proceso liderado por pioneros de visión amplia respecto de las responsabilidades y oportunidades ligadas a las instituciones educativas a nivel superior. No se trata necesariamente de fórmulas a seguir para obtener resultados garantizados, sino de reseñas inspiradoras que dan espacio a la esperanza y, en particular, a la acción. Sabrás cómo el Dawson College ha forjado mediante procesos institucionales una definición y práctica de plantel sustentable pensado como un espacio de bienestar para todos, y cómo la UPN Morelos reconoce la responsabilidad de ser consecuente con los valores de la sustentabilidad, especialmente porque es formadoras de docentes y educadores en diferentes ámbitos de la sociedad. También descubrirás el proceso sistemático en la tarea de implementación de un programa ambiental y el cumplimiento de normas ambientales de la Upemor, así como la historia de Tres Marías; una prepa situada en el Corredor Biológico

Ajusco Chichinautzin que tiene tanto el compromiso de servir a su comunidad como el desafío de la sustentabilidad y que, al estar inmersa en un contexto natural, dedica su currículo a protegerlo. Historias únicas que evidencian que la sustentabilidad ha llegado a estas instituciones por distintas puertas que les llevan a reconocer su deber de ser ejemplos sustentables y que han optado por ser parte del proyecto PES para compartir sus saberes. Como yuntero en este proceso, Ciudades Verdes comparte los desafíos y las bonanzas de fungir como coordinación general del proyecto PES.

Sembrar es una tarea que requiere conocimientos, convicción, perseverancia y, sobre todo, asumir que la tarea no termina al dejar las semillas en la tierra. Con dedicación podemos hacer crecer esa semilla, regándola, brindándole atenciones, protegiéndola de plagas y malos tiempos. La siembra del proyecto PES fue un trabajo colectivo y los insumos fueron muchos. En esta sección del libro encontrarán relatos de quienes metieron la mano en la tierra, de quienes, en su rol de investigadores, maestros, estudiantes, personal de apoyo y directivos se involucran en acciones para fomentar la sustentabilidad. Suelen omitirse voces de participantes aparentemente indirectos que, sin embargo, sostienen fuertemente la realización de las acciones; el proyecto PES acercó la lupa y el micrófono a las coordinaciones de movilidad e internacionalización que a todas luces fueron gran parte de la siembra del proyecto PES. Son estas voces quienes, desde sus roles administrativos, relatan cómo la movilidad entre instituciones de diferentes latitudes y culturas enriquece la experiencia de aprendizaje en los caminos de la sustentabilidad y construyen conocimiento. La confluencia de acciones, la suma de metas, como las encaminadas al reencuentro con la paz, es otra voz que emerge en esta sección porque es complementaria y necesaria como rayo de sol; palabra cálida que ilumina y hasta quema la conciencia cuando refiere la construcción del conocimiento y la valoración de diversos aportes, rechazando las jerarquías del saber con que solemos funcionar porque es camino andado y sitúa al proyecto PES en un contexto de generación de conocimiento crítico necesario para construir nuevos paradigmas.

Los *foros* del proyecto PES son parte de las semillas depositadas en los surcos, *foros* –así, con cursivas– porque representan espacios creados *ex profeso* para compartir conocimientos sobre planteles sustentables. Conocerás sobre su diseño, ejecución y aprendizaje contruidos sobre el establecimiento de espacios de diálogo interinstitucional. Hay aquí la voz de profesores que expresan cómo estos *foros* nutrieron su práctica pedagógica y cómo ésta requiere de todo un mecanismo de apoyo en la formación de líderes capaces de enfrentar la complejidad de la problemática ambiental.

Los *retos sustentables* (*retos*) del proyecto PES también fueron simiente. Aquí los hemos resaltado con cursivas para identificarlos como proyectos de acción en el ámbito de la sustentabilidad en nuestros planteles. Conoce de ellos y de los conocimientos que dejaron a su paso, descubre su rol en el campo de la investigación-acción como mecanismo de acercamiento entre estudiantes y docentes en procesos colaborativos para un fin común y como espacio para manifestaciones de arte.

Los *SustenTours*, que también fueron grano en la siembra del proyecto PES, son la emergencia de una práctica pedagógica para la educación en sustentabilidad y un sendero abierto en el currículo capaz de nutrir la acción. La itinerancia es un factor de gran valía en el proceso de la siembra, una suerte de abono que motiva, respalda y alienta la sustentabilidad en los planteles de educación superior.

La cosecha del proyecto PES ha sido variada y en ocasiones inesperada. En esta sección del libro podrás disfrutar de los frutos surgidos de la tarea de siembra y cuidado de nuestro huerto de sustentabilidad. Se ha cosechado altruismo, agencia, convivencia, liderazgo y mucho más. Así nos lo cuentan quienes han vivido estos procesos desde lo laboral, comunitario, profesional y personal.

Involucrarse en proyectos de sustentabilidad tiene un impacto no sólo en el medio ambiente sino también, y por fortuna, en nosotros mismos. Como parte de la siembra encontrarás que hay una relación entre la acción para la sustentabilidad y la emergencia del altruismo. De la misma manera, sabrás que al enverdecer nuestros planteles también emergen agentes ciudadanos y con ellos la esperanza de más cambios tanto en nuestros planteles como en nuestros hogares, barrios, regiones, países y comunidad global. Sembramos flores y cosechamos convivencia, fruto tan necesario en nuestros espacios educativos donde la violencia amenaza. Los jóvenes perciben el liderazgo como cosecha de esta práctica y así nos lo cuentan, escriben sus vivencias y las experiencias que han modificado sus esquemas de pensamiento y de acción. Dejando a final de cuentas una sensación agradable en los labios que sabe a esperanza, bienestar y futuro.

Deseamos que estas páginas sean un aliento que te motive al cambio, que empodere tus acciones y que te motive a empoderar a otros para caminar en compañía nuevas tierras en espera de ser labradas.

ARAR

“La vida es una tierra fértil, las semillas están en nuestras manos y su futuro nos pertenece”.

Luisa Montes

Instituciones de educación superior: tierra fértil para la sustentabilidad

Autora: Gisela Frias

Institución: Dawson College

Introducción

Las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad y oportunidad de desempeñar un papel importante en la búsqueda y aplicación de un futuro más sustentable. Su misión, generar y compartir conocimiento, está arraigada en su responsabilidad de responder a las complejas y cambiantes necesidades y desafíos que enfrentamos como humanidad. Teniendo en cuenta nuestra crítica situación ambiental actual, un creciente número de instituciones educativas de nivel superior han confirmado su compromiso para ser parte de la construcción de un mundo, no solamente consciente de los límites ecológicos frente a un modelo de constante crecimiento económico, sino también uno que reconozca nuestra relación intrínseca con la naturaleza. El número de instituciones que se adhieren formalmente a declaraciones internacionales que reafirman su compromiso institucional con la sustentabilidad va en aumento. Dicho compromiso también se refleja transformando su quehacer diariamente, explorando oportunidades de redefinir qué y cómo enseñan e investigan para apoyar un proceso de transformación social y cómo manejan sus recursos e instalaciones para lograr una menor huella ecológica y ser modelos vivos de la sustentabilidad. Nuestras instituciones de educación superior son tierra fértil para sembrar esperanza en el futuro y que en ella florezca la sustentabilidad.

¿Qué significa para una institución educativa posterior a la secundaria adoptar la sustentabilidad como principio primordial en su misión y su práctica? ¿Cómo se construye un plantel educativo sustentable? Argumentamos que, en el quehacer, en el camino recorrido, en las acciones tomadas para cumplir con su compromiso con la sustentabilidad, se va redefiniendo constantemente la institución y esta transformación va generando la creación de un nuevo paradigma. Este texto explora las principales dimensiones que forman parte del quehacer de una institución educativa a nivel superior y cómo éstas pue-

den ser transformadas para cumplir con los objetivos de la sustentabilidad. Se examina el importante rol de educar y generar conocimiento, la gestión de las operaciones de la institución y sus actividades de vinculación, así como el potencial que éstas pueden representar en el proceso de definirnos como planteles sustentables. Este escrito repasa la literatura en el emergente campo de la sustentabilidad en instituciones de educación superior y comparte resultados del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), una iniciativa multiinstitucional de colaboración binacional que busca generar y compartir saberes y experiencias sobre y para la sustentabilidad en planteles educativos.

Como una de las coordinadoras e impulsoras originales del proyecto PES, conozco íntimamente la historia del proyecto PES, su comienzo, los procesos establecidos, las relaciones construidas, las limitantes encontradas y los logros que hemos alcanzado. Además, gracias a la aplicación de diversas herramientas metodológicas a lo largo del proceso, contamos con productos de sistematización de las múltiples actividades de este proyecto, que incluyen las perspectivas de sus participantes, recolectadas por medio de encuentros, evaluaciones participativas y entrevistas. Una revisión de la literatura, la observación participativa en el proyecto PES y una serie de métodos son la base informativa de este documento.

Antecedentes del proyecto PES

El proyecto PES inicia en 2012 como un proyecto de colaboración interinstitucional para la sustentabilidad. Una primera etapa denominada “Planteles Educativos Sustentables: compartiendo saberes para la sustentabilidad social y ambiental” se llevó a cabo de 2012 a 2014 con financiamiento proporcionado por el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional (IDRC, por sus siglas en inglés) de Canadá y una segunda etapa, “Planteles Educativos Sustentables: una comunidad de investigación y acción Norte-Sur” iniciada en 2015 y financiada por el Consejo de Investigación de las Humanidades y Ciencias Sociales (SSHRC por sus siglas en inglés) también de Canadá (Dawson College, s.f.). El objetivo principal del proyecto PES ha sido generar y compartir conocimiento sobre procesos de sustentabilidad dentro de planteles educativos a nivel superior. Al ser un proyecto de investigación-acción, vincula la investigación y generación de conocimiento a través de acciones encaminadas a la construcción de planteles educativos sustentables mediante un proceso participativo y reflexivo entre sus comunidades educativas y las diferentes instituciones participantes.

Las contrapartes en este proyecto son el Dawson College en Montreal, Canadá y el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. en

México, quienes fungen como instituciones coordinadoras. También participan tres instituciones educativas mexicanas: la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), unidad 171 en Morelos con sus tres sedes: Cuernavaca, Galeana y Ayala; la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías). Más allá de establecer una colaboración interinstitucional, el proyecto busca fomentar una relación entre sus comunidades educativas para generar lazos de compañerismo y construir una comunidad de aprendizaje y de acción.

Para construir y compartir saberes sobre y para la construcción de planteles sustentables, hemos diseñado una estructura que responde a un proceso participativo, reflexivo y dinámico, que se construye y reconstruye en el andar. Se estableció un mecanismo de intercambio institucional mediante los *foros itinerantes binacionales (foros)*, se conformó un equipo de investigación con integrantes de los diferentes planteles participantes, así como intercambios estudiantiles por medio de pasantías de estudiantes del Dawson College en las diferentes instituciones participantes en México y estadias de estudiantes mexicanos en Dawson College por medio del programa de becas del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP en sus siglas en inglés). También se establecieron actividades para apoyar la acción hacia la sustentabilidad en los diferentes planteles. Por un lado, se financiaron y apoyaron propuestas de proyectos de sustentabilidad en las diferentes instituciones, denominados *retos sustentables*, o *retos*. Se financiaron también proyectos de investigación-acción por medio de becas a estudiantes en el campo de la sustentabilidad aplicada en instituciones educativas y en comunidades en donde se realizan intervenciones socioeducativas. La acción también se apoyó por medio de procesos de enseñanza-aprendizaje. Se implementaron los *SustenTours*, definidos como oportunidades de capacitación en una variedad de temas identificados por los miembros de la comunidad como necesarias para apoyar sus acciones, a menudo vinculadas con los *retos*. Inspirados en la educación para la sustentabilidad, los *SustenTours* han abierto espacios para educarnos mutuamente, jugando, haciendo, experimentando. La siguiente tabla provee una breve descripción de los principales instrumentos del proyecto PES diseñados para promover la sustentabilidad en los diferentes planteles educativos, el intercambio y la generación de saberes.

Tabla 1. Instrumentos del proyecto PES

Instrumento	Descripción
Investigación colaborativa	Se integra un equipo de investigación con cinco investigadores: dos del Dawson College, uno de la UPN, uno de la Upemor y uno de la UAEM. Se reúnen periódicamente y crean una comunidad de aprendizaje, compartiendo conocimientos y experiencias sobre metodología, literatura, acercamientos teóricos, mentoría de estudiantes y otros. Sus investigaciones están relacionadas con los procesos de sustentabilidad en sus instituciones educativas.
Becas	Se otorgan un total de 32 becas a estudiantes de preparatoria, licenciatura y maestría para apoyar sus trabajos de titulación con énfasis en la sustentabilidad en planteles educativos y vinculados a proyectos de investigación-acción.
Internships	Un total de 18 estudiantes del Dawson College hacen una pasantía en las universidades mexicanas participantes en el proyecto. Estas pasantías, coordinadas por Ciudades Verdes, duran seis semanas y tienen como objetivo establecer un mecanismo para compartir conocimientos sobre proyectos de sustentabilidad en las instituciones participantes y apoyar los procesos de liderazgo por medio del aprendizaje experimental y mentoría.
ELAP	El proyecto gestiona becas del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) para apoyar la estadía de seis estudiantes de instituciones mexicanas en Dawson College por un semestre. Durante su tiempo en Dawson College, estos estudiantes participan en un programa multidisciplinario diseñado para fortalecer procesos de liderazgo ambiental.
<i>Retos sustentables</i>	Se implementó un total de 31 <i>retos</i> . Los <i>retos</i> son proyectos de sustentabilidad que surgen en las comunidades educativas y son liderados por diferentes miembros de la comunidad. Estos han recibido apoyo económico, logístico y de formación por parte del proyecto PES.
<i>SustenTours</i>	Se realizaron un total de diecinueve <i>SustenTours</i> . Estos son espacios formativos para la sustentabilidad en los que se brindan herramientas teóricas, metodológicas y técnicas para llevar a cabo actividades concretas en las instituciones escolares y en sus ámbitos de influencia de manera profesional para transitar hacia la sustentabilidad.

Fuente: producto original de la autora

La sustentabilidad en instituciones de educación superior

Mientras tenemos la expectativa de que las instituciones de educación superior pueden dar respuesta a una cambiante problemática social y ambiental, sus estructuras se destacan por ser relativamente tradicionales, rígidas, burocráticas e inclusive jerárquicas, complejas, con comunidades conformadas por diversos actores: estudiantes, profesores, investigadores, administradores, profesionales, personal de servicio, que pertenecen a diferentes subculturas (Lozano, 2006; Sharp, 2002). Como argumenta Newman (2012), éstas han sido diseñadas para perdurar en el tiempo, resistir cambios y crisis internas y no están configuradas para una transformación rápida y fácil ni para adaptarse al cambio. Inclusive, las universidades han llegado a ser definidas como lugares profundamente conservadores que ofrecen pocas oportunidades para que en ellas emerjan nuevos paradigmas (Velázquez, Munguía & Sánchez, 2005). En el ámbito de la sustentabilidad, según Sharp (2002) son pocas las instituciones que han conseguido una transformación institucional sistémica, o logrado que la sustentabilidad sea un eje transversal que influye en todas sus dimensiones (Sharp, 2002). Sin embargo, sí contamos con la experiencia de muchas instituciones que han abordado, a través de proyectos e iniciativas, diferentes dimensiones de la sustentabilidad. Es así como se ha construido un *set* de mejores prácticas en el área académica-curricular, de investigación, operaciones y vinculación para la sustentabilidad en las instituciones de educación superior.

Educación para la sustentabilidad

La tarea principal y la razón de ser de las instituciones educativas de nivel superior es educar. La literatura sobre la sustentabilidad en instituciones educativas de nivel superior argumenta que mientras hemos visto avances en la incorporación de lo ambiental en los programas académicos, esto ha sido un proceso más bien lento. En el ámbito de la enseñanza, vemos cómo las instituciones educativas de nivel superior han abierto nuevas opciones de formación profesional en el área ambiental, así como programas de formación en diferentes niveles de las ciencias naturales y sociales, programas multidisciplinarios y técnicas. Es así como vemos un creciente número de profesionales formándose en el campo ambiental. Autores como Ralph & Stubbs (2014) y Celikdemir, Gunay, Katrinli & Alpbaz (2017) argumentan que el desafío en el área de lo educativo va más allá de crear programas específicamente dirigidos a *lo ambiental*. Se proclama que la sustentabilidad es tarea de todos y que, por consecuencia, las universidades deberían revisar sus planes de educación y curriculares e implementar cursos sobre sustentabilidad en todos los programas. Esto tendría el potencial de mejorar la comprensión de

todos los estudiantes sobre el concepto de sustentabilidad (Celikemir *et al.*, 2017). Sin embargo, el desafío para la enseñanza va más allá de lo curricular porque ya sabemos que no es suficiente enseñar sobre lo ambiental o lo sustentable para generar un cambio, requerimos usar el currículo como un instrumento no sólo de información, sino de concientización y que esto nos inspire y mueva a la acción. Misiaszek (2015) argumenta que lo anterior requiere una transformación no sólo del contenido a enseñar, sino también de cómo enseñamos; una pedagogía consistente en manifestar cambios individuales, organizacionales y sociales hacia prácticas más sustentables (Blake, Sterling & Goodson, 2013).

En el proyecto PES tuvimos la oportunidad de aprender sobre los desafíos que presenta educar para la sustentabilidad. Hemos vivido las dificultades que implica proponer y hacer cambios en el área curricular dentro de estructuras que se resisten a la transformación, pero también hemos sido testigos de las formas innovadoras de enfrentar esos desafíos. Por ello podemos afirmar que el proyecto PES ha tenido un impacto en el ámbito curricular y pedagógico de las instituciones educativas participantes.

Romper el mito de que lo ambiental es un ámbito exclusivo de biólogos e ingenieros ambientales fue el primer desafío. En la UPN Morelos, los profesionales del campo educativo reconocieron su responsabilidad de educar para la sustentabilidad y no dejaron que la falta de pericia y formación académica en el tema los detuviera. Los maestros se atrevieron a aprender y enseñar al mismo tiempo. Aprovecharon las oportunidades de capacitación ofertadas por el proyecto PES, como los *Susten-Tours* y los *foros*, pero también abrazaron el lema *educando aprendemos*. También identificaron los cursos en el plan de estudios que podrían utilizar para involucrar a sus alumnos en un proceso de aprendizaje y acción para la sustentabilidad. Así, cursos como Investigación-Acción, Cultura Ambiental y Desarrollo Sustentable fueron rescatados de una lista de optativas y llegaron a ser un motor para la concientización de estudiantes, profesores y toda la comunidad educativa. Por medio de estos cursos se ha generado una sinergia entre aprendizaje, investigación-acción y la transformación del espacio, del plantel en sí, en un espacio sustentable. Por medio del currículo, maestros y estudiantes han identificado problemáticas en sus planteles y se han involucrado investigando, proponiendo e implementando soluciones. A través de estas materias, la UPN ha promovido y puesto en práctica el compostaje, lombricompostaje, huertos de plantas medicinales, así como iniciativas de energía alternativa como el uso de bicimáquinas generadoras de energía, entre otras que resultan en una menor huella ecológica de sus instalaciones. Esta experiencia demuestra que *ambientalizar* el currículo tiene un gran potencial como instrumento integrador para la sustentabilidad en el plantel.

El proyecto PES también nos ha demostrado que el currículo formal no es el único espacio educativo en nuestras instituciones. Espacios extracurriculares, como los *foros* y los *SustenTours*, dieron la oportunidad de contribuir a la profesionalización sobre y para la sustentabilidad, enriqueciendo la formación de los diferentes miembros de los planteles participantes. La capacitación de docentes, personal administrativo y otros profesionales fue fundamental para integrar la sustentabilidad en la vida del plantel. En el proyecto PES, los espacios de capacitación se extendieron al área de conocimiento teórico, procedimental y actitudinal, tal como lo indica una maestra:

El proyecto PES me ha aportado conocimientos en distintos ámbitos y de distinta manera. En el área de desarrollo sustentable, me ha aportado conocimientos teóricos y técnicos. En el ámbito docente me ha aportado también una enorme cantidad de conocimientos y me ha permitido descubrir nuevas estrategias de enseñanza. Me ha permitido construir nuevas relaciones con mis estudiantes y descubrir que muchos de ellos tienen un gran potencial para convertirse en auténticos líderes (Participante del proyecto PES).

Actividades como los *foros*, *SustenTours* y los espacios educativos extracurriculares fueron diseñados como lugares de diálogo y para la construcción de comunidad, dándoles así el potencial de romper con viejos modelos pedagógicos y explorar oportunidades para fortalecer valores, actitudes y competencias importantes, asociadas con la educación para la sustentabilidad. Los *SustenTours*, por ejemplo, fueron diseñados como espacios educativos parte de un proceso de investigación-acción, donde los miembros de la comunidad educativa, involucrados en *retos*, definían sus necesidades de capacitación. Éstos se llevaban a cabo fuera del aula, a menudo a través de visitas a otras instituciones. Los *SustenTours* promovieron la enseñanza entre pares, fortaleciendo el trabajo colectivo, experiencial y aplicado, abordando problemáticas ambientales y su conexión con nuestro rol en el mundo y en la sociedad humana. Estos espacios extracurriculares dan la oportunidad de romper con las normas que rigen nuestras aulas convencionales, mismos que a menudo limitan el aprendizaje y desalientan la acción. En cambio, estos espacios proporcionaron una oportunidad de construir no solamente conocimiento ambiental, sino que también conciencia, valores y actitudes, y ofrecieron además la oportunidad de incrementar la capacidad de los participantes de comprometerse con proyectos sustentables.

Investigación para la acción

Las principales funciones de las instituciones de educación superior son la educación ciudadana y la generación de conocimiento. La investigación académica tiene un rol crucial en la generación de conocimiento y, por lo tanto, juega un papel fundamental en la creación de un futuro sustentable. La investigación vinculada con la sustentabilidad puede ser un gran motor de innovación para generar nuevos modelos para la comunidad global (Huge, Block, Waas, Wright & Dahdouh-Guebas, 2016). Han emergido conceptos como la *ciencia de la sustentabilidad* y la *investigación para la sustentabilidad* en un contexto orientado a la búsqueda de soluciones relevantes a la problemática ambiental pero considerando su contexto social (Huge *et al.*, 2016; Lang, Wiek, Bergmann, Stauffacher, Marlene, Moll, Swilling & Thomas, 2012). Existe un llamado a la investigación que reconoce la complejidad y la incertidumbre de la problemática socioambiental y la importancia del contexto y la diversidad de perspectivas; un enfoque basado en la solución de problemas y su relevancia social. Éste incluye un llamado a la integración de diferentes disciplinas, puntos de vista y tipos de conocimiento (Huge *et al.*, 2016). Un aspecto clave de la *investigación para la sustentabilidad* es, por lo tanto, la participación de actores externos a la academia, que puede permitir integrar conocimientos, conciliar valores, así como crear sentido de pertenencia de los problemas y las opciones de solución. Existe un llamado hacia una investigación transdisciplinaria y participativa (Lang *et al.*, 2012).

En el contexto de la sustentabilidad, la investigación tiene el desafío de transformarse en un instrumento para la búsqueda e implementación de soluciones. En el contexto de un plantel educativo sustentable, la investigación tiene el potencial de ser un instrumento para liderar la transformación del plantel en sí. La investigación puede avanzar en objetivos como la ambientalización curricular o bajar la huella ecológica de las operaciones de un plantel; es una forma de optimizar esfuerzos y recursos. Se argumenta que el uso de la investigación en el aula y la identificación de *problemas* de investigación dentro del plantel educativo puede identificar posibles soluciones y contribuir al establecimiento de formas de colaboración entre los diferentes miembros de la comunidad educativa: investigadores, profesores, estudiantes y personal de apoyo, fortaleciendo el tejido social de la institución, que es, en sí mismo, un objetivo de sustentabilidad (Mcmillin & Dyball, 2009).

La investigación ha sido un instrumento clave en el proyecto PES y ha servido como herramienta para la generación de conocimiento colaborativo, interactivo, participativo y, además, identifica problemas y explora soluciones.

El proyecto PES está basado en la sinergia establecida entre investigación y acción y en los principios de la investigación participativa. Los objetivos de la metainvestigación apuntan a la generación de conocimiento sobre los procesos institucionales vividos al trabajar para convertirnos en planteles educativos sustentables. Es así como por medio de un proceso de reflexión colectiva en reuniones, talleres y evaluaciones (entre diferentes participantes en el proyecto, incluyendo investigadores, profesores, estudiantes y otros) se ha generado, sistematizado y compartido conocimiento colectivo.

Otros procesos de investigación del proyecto incluyen la integración de un equipo formado por cinco investigadores de las diferentes instituciones participantes y un importante número de proyectos de investigación de estudiantes becados por el proyecto PES. Cada investigador realiza su propia investigación en el ámbito de la sustentabilidad en planteles educativos desde su formación académica y enfoque disciplinario. Sin embargo, se han establecido procesos para facilitar la colaboración entre los investigadores, como contar con espacios para compartir acercamientos y conocimientos metodológicos, discutir sobre la literatura emergente en el campo de planteles sustentables, revisar avances de investigación, colaborar en el diseño de estrategias de diseminación de resultados e inclusive crear condiciones para la reflexión sobre procesos de transformación personal y profesional durante nuestra participación en el proyecto PES. Estos procesos participativos han fortalecido cada una de las investigaciones, las cuales, en sí, han estado vinculadas con acciones para la sustentabilidad dentro y fuera de los planteles. Así lo expresa uno de los investigadores:

El proyecto PES se ha convertido en una opción real para el desarrollo de proyectos relacionados con la sustentabilidad, la convivencia y la prevención de la violencia. La investigación ha permitido enriquecer las políticas, estrategias y acciones relacionadas con disminuir, prevenir o atender la violencia escolar (Participante del proyecto PES).

El proyecto PES también abraza el principio de que la investigación no es territorio exclusivo del investigador académico y busca involucrar a diferentes miembros de la comunidad educativa en este proceso. Es así como estudiantes de diferentes niveles y campos académicos fueron alentados y apoyados para diseñar investigaciones aplicadas, como parte de sus proyectos de titulación, para abordar problemáticas ambientales en sus planteles o en las comunidades en las que intervienen. Los becarios se involucraron directamente en la elaboración de proyectos de sustentabilidad. El apoyo a estos estudiantes incluyó

becas pero también tutoría e integración en un equipo de trabajo colectivo. Los 32 becarios generaron conocimiento sobre una diversidad de temas con relevancia al conocimiento del campo de planteles sustentables. Los enfoques disciplinarios variaron desde ingeniería y técnicas ambientales, educación, ciencia de finanzas, hasta administración, entre otros.

En términos de los resultados de investigación, el proyecto PES ha promovido formas alternativas de diseminación del conocimiento. Se mantiene un blog, un canal de YouTube y una página de Facebook como formas permanentes de promover la sistematización de actividades y la reflexión. Consideramos importante que la investigación se incorpore de manera cotidiana al contexto educativo, que salga de la torre de marfil y que sus resultados traspasen las esferas netamente académicas y puedan popularizarse con la población que la requiere. Los conocimientos y saberes generados sobre planteles educativos sustentables necesitan ser accesibles a todos los miembros de un plantel para que así la investigación y la acción vayan de la mano y contribuyan a su transformación.

Operaciones

Establecer sistemas de manejo ambiental por medio de iniciativas que reduzcan la huella ecológica o impacto ambiental de las operaciones del plantel es un importante ámbito en la transformación hacia un espacio sustentable. En planteles de todo el mundo se han llevado a cabo y documentado un gran número de proyectos de diferente índole con el objetivo de *enverdecer* sus operaciones (Sharp, 2009). Un manejo sustentable de las operaciones conlleva el manejo integral de la energía, agua, residuos, y de todo el sistema operativo de las instalaciones, incluyendo sus áreas verdes (Elder, 2008; Saleh, Kamarulzaman, Hashim, & Hashim, 2011). La literatura argumenta que las estrategias en diferentes planteles han sido diversas. Existen aquellas instituciones donde se realizan proyectos aislados y otras donde se aborda un enfoque más integrado e institucionalizado (Sharp, 2002; 2009). Es probable que esto se relacione con el nivel de compromiso con la sustentabilidad de la propia administración de la institución y el papel que desempeña ésta en su misión y plan estratégico. El establecer un proceso sistemático e integrado es un desafío importante. Hacer cambios en las operaciones no es necesariamente más fácil que hacerlo en los otros ámbitos de la institución. La ambigüedad y la complejidad del concepto de sustentabilidad, que se ve como un tema abstracto y complejo para la mayoría de los miembros de la comunidad educativa, incluyendo a aquellos a cargo de la gestión de las instalaciones, es una importante limitación (Leal Filho, Shiel,

do Paço & Brandli, 2015; Wright & Wilton, 2012). La falta de capacitación y especialización en sustentabilidad, considerando que la mayoría de los miembros de la institución tienen poco conocimiento experto sobre el tema, es una gran barrera (Velázquez *et al.*, 2005). Además, los cambios en las operaciones de las instalaciones se perciben normalmente como gastos no prioritarios (Elmualim, Valle & Kwawu, 2012).

Un importante objetivo del proyecto PES ha sido incentivar a la comunidad educativa para llevar a cabo iniciativas de sustentabilidad. Cada una de las instituciones participantes realizó una serie de proyectos, denominados *retos*, que recibieron apoyo económico. Los planteles también fueron apoyados por los *SustenTours* como espacios de capacitación. En algunas ocasiones, los proyectos fueron vinculados a trabajos de titulación y los estudiantes recibieron becas para realizarlos. En todos los planteles hubo *retos* que se centraron en el aspecto operativo de la vida del plantel, estos incluyeron campañas para un manejo eficiente del agua, establecimiento de compostaje y lombricompostaje, introducción de energías alternativas, proyectos de bioconstrucción de un aula ambiental, sistemas de captación de agua de lluvia y muchos otros. Los proyectos fueron impulsados por diferentes miembros de la comunidad, algunos por estudiantes, otros por profesores o investigadores y otros fueron liderados por sus programas u oficinas de sustentabilidad o por sus directivos. Los actores involucrados en el proceso y sus estrategias para facilitar el cambio difieren significativamente entre instituciones y sus enfoques también son diferentes.

Aprendimos que hay muchos desafíos cuando un grupo de personas se propone hacer un proyecto en su plantel, desde falta de conocimiento, de tiempo, de recursos económicos o humanos. También se han identificado importantes factores que facilitan estas acciones, como una administración flexible y que apoye el cambio y la toma de riesgos, profesores comprometidos con la sustentabilidad y dispuestos a involucrarse fuera de sus clases, estudiantes empoderados y una red para compartir experiencia y conocimiento. Hemos visto que a medida que los desafíos se superan y los planteles se transforman físicamente, pasan a ser un importante referente de mejores prácticas no sólo para la misma institución sino también para otras e incluso se llegan a convertir en un modelo de prácticas sustentables para la comunidad. Los *retos* fueron una oportunidad de colaboración entre miembros de la comunidad educativa y fueron apoyados en gran medida por un proceso de investigación-acción. Todos los *retos* del proyecto PES han sido documentados, sistematizados y compartidos por medio de blogs, videos y presentaciones en *foros*, sirviendo además de inspiración para otras instituciones educativas.

Participación comunitaria y vinculación

La participación de la comunidad educativa y la vinculación interinstitucional en la propuesta e implementación de cambios hacia la sustentabilidad han sido identificados como elementos clave. El compromiso de los diversos miembros de la comunidad educativa con la sustentabilidad es un requisito para la transformación de las instituciones (Ralph & Stubbs, 2014). La sustentabilidad necesita ser responsabilidad y quehacer de todos para lograr los cambios necesarios. Es por eso que se necesitan nuevos modelos y espacios para los procesos participativos encaminados hacia la toma de decisiones que generen este compromiso en los múltiples niveles de la institución (Sharp, 2009). Los espacios que corten con la jerarquía institucional y las divisiones disciplinarias y administrativas son críticos para una representación significativa de los diferentes miembros de la comunidad educativa (Woollorton, Wilkinson, Horwitz, Bahn, Redmond & Dooley, 2015). Además, la alianza entre diferentes miembros de la comunidad educativa es importante, junto con el establecimiento de nuevas formas de colaboración.

La generación de redes, vínculos y alianzas estratégicas en el campo de la sustentabilidad para el intercambio de experiencias y conocimientos técnicos también ha sido identificada como un elemento clave en la transición hacia la sustentabilidad en planteles educativos (Bilodeau, Podger & Abd-El-Aziz, 2014). Las redes y alianzas entre universidades y otros actores locales o internacionales son necesarias para enfrentar los desafíos dentro y fuera de las instituciones educativas. Un rasgo general de éstas es que pueden unir a múltiples actores con una diversidad de capacidades y perspectivas, pero, al mismo tiempo, aumenta el desafío y la dificultad para lograr la sinergia e interacción entre las instituciones participantes (Karatzoglou, 2013).

Los instrumentos que el proyecto PES utilizó para promover la sustentabilidad en los planteles, como los *retos* y los *SustenTours*, están basados en la convicción de que el intercambio de saberes dentro y fuera de la institución y la colaboración para lograr la sustentabilidad son elementos clave. Lo que estos instrumentos tienen en común es que fomentaron el trabajo colaborativo entre integrantes del plantel y de otras instituciones, generando espacios de convivencia para la construcción de respeto, confianza, compañerismo y amistad. Las entrevistas con participantes del proyecto PES reflejan que el trabajo colectivo se nutrió y solidificó estos valores. Algunos de los comentarios incluyen:

El trabajo colaborativo ha permitido el diálogo e intercambio de ideas para un mejor desarrollo de los proyectos.

He podido apreciar que los *retos* han servido para mejorar la convivencia escolar. Por ejemplo, en grupos que han experimentado conflictos, el trabajo colaborativo ayuda a destensar los problemas.

El trabajo colaborativo en sí ha generado convivencia. Se han solidificado importantes amistades basadas en vivir una experiencia positiva alrededor de hacer un trabajo colectivo para un bien común.

A la pregunta de ¿qué se ha generado por medio de los *retos* como proyectos de sustentabilidad?, los participantes del proyecto PES indican la presencia de dedicación, compromiso, esperanza, responsabilidad, entusiasmo, voluntad, alegría, tolerancia, gozo, cariño, felicidad, humor, gratitud y más. El proyecto PES comprende que crear un espacio para la innovación y la acción para la sustentabilidad requiere invertir en la construcción de relaciones humanas dentro de los planteles y entre los mismos. Se establecieron vínculos basados en la confianza, la cual es la base para la iniciación y seguimiento de la gestión de acciones. La confianza que existe en todos los niveles ha fomentado el compromiso y la perseverancia en la implementación de diversas iniciativas, además de proporcionar un espacio para experimentar. En cada una de las instituciones participantes se han establecido y fortalecido redes para impulsar la sustentabilidad que se extienden fuera de la institución. Tejerlas en el interior del plantel ha generado un universo de perspectivas, talentos y capacidades, abriendo además oportunidades para la innovación en un terreno aún no caminado, donde se establece la confianza de caminarlo acompañado. Transformar o adaptar las instalaciones para reducir la huella ecológica, realizar campañas para ahorrar agua, promover el uso de energías limpias, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sembrar huertos y hacer composta son, sin duda, prácticas que contribuyen a la sustentabilidad, pero no son suficientes si las relaciones entre quienes integran la comunidad escolar son hostiles o si el ambiente no propicia la convivencia entre sus integrantes.

En el proyecto PES, la vinculación se ha considerado como un instrumento para generar espacios de compañerismo a nivel institucional e internacional. Los intercambios estudiantiles, por medio de los *internships*, y la participación de estudiantes mexicanos en el Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) y en los *foros*, establecieron espacios para compartir conocimientos entre las diferentes instituciones. Esta colaboración se ha formalizado por medio de acuerdos institucionales y está fundada en una relación entre miembros de sus comunidades educativas en todos los niveles.

Hemos desarrollado procesos de investigación colaborativa, generado publicaciones conjuntas, realizado intercambios estudiantiles y *foros* para compartir nuestras experiencias y conocimientos; en todos ellos se ha enfatizado la construcción y fortalecimiento de las relaciones humanas. Como es común en los proyectos que involucran intercambios internacionales, el aprendizaje y la inspiración ofrecidos por las experiencias interculturales fueron considerables. El hecho de que este proyecto se centrara en construir relaciones hizo que estos efectos fueran aún más significativos. La vinculación entre instituciones donde se reconoce el valor de la diversidad, la convivencia y el sentido de comunidad va abriendo posibles horizontes para imaginar panoramas más completos y ricos, que se engrandecen por el hecho mismo de avanzar juntos. El compartir buenas prácticas, impulsarse unos a otros, promover el acompañamiento, vincular proyectos, poner en común habilidades, reconocernos y valorarnos entre instituciones y culturas ha fortalecido a todas y cada una de las instituciones.

Conclusión

Transitar hacia la sustentabilidad en planteles educativos de nivel medio y superior va mucho más allá de enverdecer las instalaciones, ahorrar agua y energía, hacer composta o incluir materias y contenidos relacionados con el tema ambiental en el currículum formal o llevar a cabo investigaciones académicas sobre el tema. La sustentabilidad en estos espacios debe contribuir a la construcción de un nuevo paradigma en el que una cultura con valores profundamente humanos permea la vida institucional y toque las fibras más sensibles de quienes conforman la comunidad educativa. El proyecto PES ayudó a crear proyectos de sustentabilidad en el área operativa y académica de los planteles, pero su mayor contribución fue la generación de una comunidad de aprendizaje y acción, donde cada participante, estudiante, profesor, investigador, personal administrativo o de mantenimiento se extendió más allá de su rol, según su definición convencional, y contribuyó a transformar diferentes espacios en la institución.

El proyecto PES se propuso impulsar la sustentabilidad por medio de diferentes instrumentos y desafiando paradigmas convencionales. Promovió también la investigación como un instrumento participativo, de acción y colaboración por medio del otorgamiento de becas y de la formación de un equipo de investigación, suscitando un vínculo entre el saber y el hacer e involucró a estudiantes e investigadores en procesos de cambio en sus instituciones, alimentando no sólo sus conocimientos sino también su esperanza de cambio. Las estancias estudiantiles fomentaron el intercambio de saberes, conocimiento y

experiencias, mismas que aportaron a la formación de ciudadanos capaces de entender y actuar frente a la problemática ambiental global. Los *foros* y otros intercambios forjaron importantes relaciones de amistad y compañerismo entre profesores y personal administrativo de estas instituciones, influenciando así las prácticas pedagógicas y administrativas. La vinculación pasó a ser no solamente un instrumento de extensión académica sino un espacio para generar nuevas relaciones personales e institucionales para la sustentabilidad. Por medio de los *SustenTours* se buscó abrir espacios educativos para la sustentabilidad, rompiendo con la rigidez del aula y sus normas y abriendo espacio a la creatividad, la convivencia, el juego, el hacer y la esperanza.

Desde el proyecto PES consideramos que la sustentabilidad debe constituir un eje transversal en la vida del plantel escolar y estar en todos los espacios: en el aula, la cafetería, las oficinas, así como en sus conferencias e investigaciones. La sustentabilidad debe ser también como el aire que respiramos; está en todos lados, rodeándonos, nutriéndonos de oxígeno aunque no la veamos. Su presencia es sutil pero imprescindible. Más aún, la amistad, el respeto, el compañerismo, la alegría, la convivencia y la paz son componentes sin los cuales un plantel no tendría la energía, la calidad y el motor de vida necesarios para reconstruirse como sustentable y para animar a otros a que sigan este camino. Llevar a cabo el programa con instituciones diversas y de dos países y culturas tan distintas, y a la vez tan semejantes, ha sido una experiencia formativa de gran impacto para quienes la iniciamos y para quienes la han conocido y se han sumado en el camino. Esperamos que la lectura de este texto dé lugar a que otras instituciones se unan para compartir saberes y transitar juntos hacia la utopía que representa la sustentabilidad.

Referencias

- Dawson College. (s.f). About us. Consultado marzo de 2019. Recuperado de <https://www.dawsoncollege.qc.ca/sustainable-campuses/about-us/>
- Bilodeau, L., Podger, J. & Abd-El-Aziz, A. (2014). Advancing campus and community sustainability: strategic alliances in action. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(2), 157-168. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2012-0051>
- Blake, J., Sterling, S. & Goodson, I. (2013). Transformative Learning for a Sustainable Future: An Exploration of Pedagogies for Change at an Alternative College. *Sustainability*, 5(12), 5347-5372. <https://doi.org/10.3390/su5125347>
- Celikdemir, D. Z., Gunay, G., Katrinli, A. & Alpbaz, S. P. (2017). Defining sustainable universities following public opinion formation process. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(3), 294-306. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2015-0105>

- Elder, J. L. (2008). Think Systemically, Act Cooperatively Reaching the Tipping Point for the Sustainability Movement in Higher Education. *Sustainability*, 1(5), 319-328. <https://doi.org/10.1089/SUS.2008.9930>
- Elmualim, A., Valle, R. & Kwawu, W. (2012). Discerning policy and drivers for sustainable facilities management practice. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 1(1), 16-25. <https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2012.03.001>
- Huge, J., Block, T., Waas, T., Wright, T. & Dahdouh-Guebas, F. (2016). How to walk the talk? Developing actions for sustainability in academic research. *Journal of Cleaner Production*, 137, 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.010>
- Karatzoglou, B. (2013). An in-depth literature review of the evolving roles and contributions of universities to Education for Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 49, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.043>
- Lang, D., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M. Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & C. J. Thomas. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. *Sustainability science: bridging the gap between science and society*, 7, 25-43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>
- Leal Filho, W., Shiel, C., do Paço, A. & Brandli, L. (2015). Putting sustainable development in practice: Campus greening as a tool for institutional sustainability efforts. *Sustainability in Higher Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100367-1.00001-9>
- Lozano, R. (2006). Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production*, 14, 787-796. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.010>
- Mcmillin, J. & Dyball, R. (2009). Developing a Whole-of-University Approach to Educating for Sustainability: Linking Curriculum, Research and Sustainable Campus Operations. *Journal of Education for Sustainable Development*, 3(1), 55-64. <https://doi.org/10.1177/097340820900300113>
- Misiaszek, G. W. (2015). Ecopedagogy and Citizenship in the Age of Globalisation: Connections between environmental and global citizenship education to save the planet. *European Journal of Education*, 50(3), 280-292. <https://doi.org/10.1111/ejed.12138>
- Newman, J. (2012). An organisational change management framework for sustainability. *Greener Management International*, (57), 65-75. <https://doi.org/10.9774/GLE-AF.3062.2007.sp.00006>
- Ralph, M., & Stubbs, W. (2014). Integrating environmental sustainability into universities. *Higher Education*, 67(1), 71-90. <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9641-9>
- Saleh, A. A., Kamarulzaman, N., Hashim, H., & Hashim, S. Z. (2011). An approach to facilities management (FM) practices in higher learning institutions to attain a sustainable campus (Case Study: University Technology Mara - UiTM). *Procedia Engineering*, 20, 269-278. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.165>
- Sharp, L. (2002). Green campuses: the road from little victories to systemic transformation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(2), 128-145. <https://doi.org/10.1108/14676370210422357>

- Sharp, L. (2009). Higher education: the quest for the sustainable campus. *Sustainability, Science, Practice & Policy*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/15487733.2009.11908023>
- Velázquez, L., Munguia, N., & Sanchez, M. (2005). Deterring sustainability in higher education institutions: An appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 383-391. <https://doi.org/10.1108/14676370510623865>
- Wooltorton, S., Wilkinson, A., Horwitz, P., Bahn, S., Redmond, J., & Dooley, J. (2015). Sustainability and action research in universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 424-439. <https://doi.org/10.1108/ISS-HE-09-2013-0111>
- Wright, T. S. A., & Wilton, H. (2012). Facilities management directors' conceptualizations of sustainability in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 31, 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.030>

Dawson College: sustentabilidad y bienestar para todos

Autor: Chris Adam

Institución: Dawson College

Introducción

Hace unos veinte años, cuando llegué por primera vez a Dawson College, la institución tenía varios proyectos ambientales implementados por clubes de estudiantes, el personal de recreación de Dawson y por algunos profesores y sus alumnos. Estas iniciativas eran, en gran medida, independientes y aisladas, diseñadas para alcanzar metas específicas a corto plazo. Dawson no tenía una política de sustentabilidad ni un mandato administrativo que revisara y fijara su posición en términos de prácticas o enseñanza sustentables. En 2005, en mi capacidad de profesor, me reuní con varios directores de instalaciones, asuntos estudiantiles, de administración y con el Director General, pero en ese momento había poco interés y tiempo para emprender una iniciativa de sustentabilidad integrada. ¿Qué programa podría implementarse para evaluar, coordinar e implementar una iniciativa de sustentabilidad en el *college* más grande de Quebec? ¿Qué concepto o métodos podrían introducirse para estimular la participación del personal de diversos sectores y disciplinas académicas de Dawson a fin de dirigir la acción hacia el bienestar de las personas y el entorno natural? Las respuestas a estas preguntas se encuentran en la historia detrás del proceso de institucionalizar la sustentabilidad en Dawson College. Este texto revisa dicha historia y reflexiona sobre el concepto de bienestar para todos, que ha estado en el centro del proceso.

Institucionalizar la sustentabilidad

En 2006, Dawson College demostró por primera vez su compromiso institucional con la sustentabilidad al apoyar durante dos años el programa Acción Conservación (AC), coordinado por el Instituto Earthvalues, organización externa sin fines de lucro, y de la cual yo formaba parte. AC fue un programa dinámico de educación ambiental para instituciones educativas que se ofreció en

todo Quebec. Los objetivos eran desarrollar puntos de referencia e indicadores que pudieran usarse para establecer proyectos auténticos cuya meta fuera reducir la huella ecológica de la institución. Un proyecto auténtico se refiere a proyectos estudiantiles basados en la identificación y búsqueda de soluciones a problemas reales. Académicamente, Dawson College enseñaba sobre temas ambientales y problemas relacionados con la sustentabilidad, pero la operación y la gestión de sus instalaciones no demostraban una práctica de aquello que se enseñaba sobre vivir de manera más ligera en el planeta. Los profesores aludían a experiencias de segunda mano (es decir, a lo que otros habían hecho) o indicaban lo que debía hacerse en términos de sustentabilidad, pero dentro de los muros del plantel se actuaba muy poco. AC destacó la importancia de que los estudiantes desarrollaran experiencias de primera mano y tuvieran la oportunidad de participar en la resolución de los problemas del mundo real. Lo anterior contribuyó a la autenticidad y al compromiso directo en la búsqueda de soluciones sustentables a nuestros problemas ambientales, y fue usado como un método legítimo de abordar y actuar. De hecho, la autenticidad fue la prueba de fuego de la programación de calidad frente a la de menor calidad al interior de AC. Los líderes de AC teníamos la esperanza de que, tras dos años, un modelo simple de plan de acción de sustentabilidad podría convencer al Dawson College de continuar en su camino hacia la sustentabilidad.

AC era un programa práctico, basado en actividades y enfocado en estudiantes. Un equipo cooperativo de estudiantes, profesores, administradores de instalaciones, empleados y administradores de Dawson trabajaron juntos para cumplir con los objetivos de conservación y aprendizaje. Los objetivos específicos de AC eran: 1) conservar recursos, 2) promover asociaciones, 3) ahorrar dinero, y 4) proporcionar apoyo educativo. Dos años de AC provocaron muchos cambios en las operaciones de las instalaciones, pero hicieron muy poco por integrar académicamente la sustentabilidad. Sin embargo, constituyó un primer intento por establecer puntos de referencia y objetivos de conservación en muchos sectores del plantel. Los estudiantes hicieron la mayor parte del trabajo a través de proyectos de investigación-acción en las clases de un sólo programa: el de Capacitación en Liderazgo y Recreación Comunitaria (CRLT, por sus siglas en inglés). Muchos de estos estudiantes se ofrecieron como voluntarios e implementaron los requisitos del trabajo de campo de su programa a través de AC. se implementaron aproximadamente 70 proyectos de investigación-acción en dos años, incluyendo actividades de evaluación comparativa, como auditorías de desechos, inventarios de uso de papel y uso de energía, así como campañas de concientización de eficiencia energética en iluminación, compras social-

mente responsables, actividades de reducción de papel, fomento al reciclaje, y proyectos ecológicos como la creación de microhábitats para la vida silvestre en los terrenos de la universidad, plantación de jardines interiores y creación de jardines al aire libre. Aunque resultaron exitosas según los resultados obtenidos, la mayoría de estas nuevas iniciativas fueron impulsadas por el mismo programa académico y llevadas a cabo de manera individual, lo cual es prueba de lo vulnerable que es el futuro de las prácticas sustentables en la institución.

Gracias al éxito de AC, el plantel continuó sus esfuerzos sustentables y se comprometió con la institucionalización de la sustentabilidad. Uno de los resultados fue que la institución me liberó de mis deberes docentes durante una o dos clases al año para continuar la coordinación de la nueva iniciativa *Dawson Sustentable* y también adoptó una Política de Sustentabilidad. El desarrollo de estas políticas fue la condición de mi futura participación porque esbozaba la necesidad de acción y declaraba que el contenido relacionado con la sustentabilidad debía desarrollarse para el sector académico, mientras que los objetivos de conservación debían promoverse en el mantenimiento de las instalaciones y el uso de los recursos. Esta política fue adoptada por la Junta de Gobernadores de Dawson en 2009 y requirió que un Comité Directivo de Sustentabilidad guiara el proceso.

Un mayor compromiso institucional con la sustentabilidad se reflejó en la asociación que Dawson College estableció en 2009 con la Asociación para el Fomento de la Sustentabilidad en la Educación Superior (AASHE, por sus siglas en inglés). Desde entonces, el plantel ha utilizado el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Calificación de la Sustentabilidad (STARS, por sus siglas en inglés) para evaluar el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad. Como asociación líder para el avance de la sustentabilidad en la educación superior, AASHE está compuesta por más de 900 instituciones educativas de estudios superiores a nivel internacional. STARS es un marco para que las instituciones de estudios superiores midan su desempeño en materia de sustentabilidad y puedan desarrollar nuevos objetivos. El marco identifica cuatro áreas objetivo en las que se mide el progreso: academia, participación, operaciones y planificación y administración. Dawson College hace informes anuales sobre su progreso en todas estas áreas y los envía para verificación por un tercero. Hoy en día, el Plan de Sustentabilidad de Dawson y el STARS describen cómo el *college* avanzará en su trayectoria de sustentabilidad, redefinida por la misma como “bienestar para todos de manera sustentable” dentro de los valores, visión y su plan estratégico. El *bienestar para todos* sugiere el cuidado del individuo y el de otras personas, así como de otras especies. Este cuidado

hacia *todos* también debe implementarse teniendo en cuenta los principios de sustentabilidad, por lo que la frase termina con *de manera sustentable*.

En 2017, Dawson College creó una Oficina de Sustentabilidad con un coordinador, rol que actualmente ejerzo, y en 2018 agregó dos empleados de tiempo completo. La Oficina recibió el mandato de aplicar el plan estratégico 2016-2021, el cual establece que la institución será un líder en sustentabilidad a nivel nacional y buscará alcanzar el Nivel de Oro en los criterios de sustentabilidad de AASHE. Dawson Sustentable ahora tiene varios cientos de estudiantes de diferentes programas, involucrados en proyectos de sustentabilidad, y trabaja con profesores y personal de todos los sectores de la institución. Estudiantes, profesores y demás personal han conseguido varios logros en materia de sustentabilidad, incluida la investigación colaborativa y aplicada: el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) y otra en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria, además de un Programa de Felicidad Sustentable y capacitación para facilitadores que combina salud, psicología positiva y principios de sustentabilidad. Dawson College también ha anunciado que será neutral en sus emisiones de carbono a perpetuidad como respuesta al informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de la ONU de 2018. Estas iniciativas, entre muchas otras, son el resultado de líderes muy dedicados en Dawson College.

El resultado de tanta dedicación e impulso por parte de los líderes de sustentabilidad de la comunidad educativa de Dawson College ha dado como resultado cambios significativos desde 2006, cuando comenzó la iniciativa AC. Estos logros se evidencian en la institucionalización de la sustentabilidad. Tales cambios incluyen el hecho de que la sustentabilidad y el bienestar para todos se mencionan de manera prominente en la misión, la visión y los valores de la institución, como se describe en el Plan Estratégico. La séptima meta del Plan establece que Dawson College tiene como objetivo “ser una institución de estudios superiores líder en prácticas de sustentabilidad y enseñanza” (Dawson College, 2016). En 2017 se financió una Oficina de Sustentabilidad con un puesto de administración, dos empleados de tiempo completo y un presupuesto operativo para desarrollar proyectos, así como un puesto de investigación dentro de la Oficina de Desarrollo Académico para apoyar tanto a los investigadores como la sustentabilidad. Los investigadores de sustentabilidad representan 30% de todas las investigaciones implementadas por el personal de la institución. Además, en 2017, el departamento de Servicios de Instalaciones contrató a un empleado de medio tiempo para el área de sustentabilidad. Ahora hay líderes de sustentabilidad ubicados en la mayoría de los sectores de la institución y en muchos departamentos académicos.

Bienestar para todos y el *plantel vivo* de Dawson

La manera en que se implementa una iniciativa de sustentabilidad es quizás tan importante como lo que se realiza. La visión de sustentabilidad de Dawson se ha desarrollado bajo el lema *bienestar para todos*. Cuando los sistemas económicos, sociales y ecológicos son saludables y sustentables se tiene como resultado el bienestar para todos. Para fomentarlo se han desarrollado, estimulado y apoyado actividades que sean auténticas, según su búsqueda de métodos para lograr que nuestra institución sea más sustentable. Hemos cultivado relaciones positivas y creando agencia a través de estas iniciativas. En su enunciación más sencilla, y con una definición que hace eco dentro de la comunidad de la institución, el bienestar para todos consiste en ayudarse a sí mismo, a otros (otras personas y especies) y al medio ambiente natural.

Hoy definimos a Dawson como un *plantel vivo*, término acuñado en 2014 para encarnar nuestro viraje hacia el bienestar humano y ecológico, lo cual incluye salud humana, felicidad, justicia social, actividad económica responsable y un entorno natural saludable para generaciones actuales y futuras. Definir a Dawson como un *plantel vivo* implica conceptualizarlo como una plataforma de aprendizaje que rompe con las estructuras tradicionales del aula y utiliza el plantel entero como un laboratorio de aprendizaje. Es un llamado a nuestra comunidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal para que participen en experiencias de alto impacto a fin de explorar los medios para lograr el bienestar para todos, al tiempo que se siguen los principios de sustentabilidad y se alcanzan los Objetivos del Perfil de Egreso de Dawson (GPO, por sus siglas en inglés) (figura 1).

Mediante prácticas de alto impacto, definidas como las prácticas educativas que contribuyen a la participación de los estudiantes y al aprendizaje exitoso de estudiantes de diferentes orígenes, guiados por principios de sustentabilidad, el *plantel vivo* de Dawson se ha dedicado a promover oportunidades de aprendizaje auténticas e integradoras. Las aulas de nuestro plantel han permitido a nuestros estudiantes vivir el aprendizaje y convertirse en impulsores del cambio y en *solucionadores de problemas* del futuro. La participación en las iniciativas de sustentabilidad ayuda a los estudiantes a aprender lo necesario para enfrentar los desafíos del futuro al tiempo que contribuye al bienestar humano y ecológico. Es importante señalar que nuestra conceptualización de un *plantel vivo* está interconectada y apoya los Objetivos del Perfil de Egreso de Dawson. Los GPO son las competencias interdisciplinarias que todos los estudiantes deben desarrollar, independientemente del programa en el que estén inscritos. Los GPO se encuentran integrados y respaldados a lo largo del plan de estudios y también fuera de él.

Figura 1. Las prácticas de alto impacto, el perfil de egreso y la sustentabilidad se reúnen para promover el bienestar para todos



Fuente: la información en esta figura proviene del trabajo de Kuh (2008) y del Plan Estratégico de Dawson College (2016). Figura citada en Dawson College (2018).

Dawson y el proyecto PES

Al describir nuestra historia y las características de nuestro *plantel vivo*, reconocemos que nuestra participación en la iniciativa del proyecto PES ha brindado abundantes oportunidades de colaboración para los estudiantes, profesores y personal de Dawson College, particularmente al equipo de coordinación de sustentabilidad, para evaluar su liderazgo y aprender de los demás. Lo anterior ha tenido un impacto tan positivo como profundo en las personas involucradas. Dentro de este intercambio internacional, los participantes han estado inmersos en el proceso de adquirir conciencia cultural, contextualizar la sustentabilidad y experimentar de primera mano la interacción entre generación de conocimiento, las habilidades necesarias para la implementación, planificación, secuenciación, adaptación, coordinación y facilitación de la sustentabilidad. Se ha reconocido la importancia de las relaciones interpersonales y el valor de reflexionar sobre los aportes de la sustentabilidad. Los valores personales y sociales, tales como la imparcialidad, la equidad, la responsabilidad y la riqueza genuina han sido evaluados y comparados de manera constante, lo que ha generado crecimientos personales significativos y cambios positivos en el acercamiento a la sustentabilidad.

Institucionalmente, el proyecto PES ha sido instrumental al proporcionar un espacio para motivar, idealizar y visualizar nuevas formas de sustentabilidad. El cambio institucional previsto, sobre todo el desarrollo de una visión de sustentabilidad que se aleje de las normas actuales de operación y ética organizacional, puede llegar a convertirse en una labor solitaria y difícil. Las instituciones educativas suelen ser sitios donde la comodidad que implican las tradiciones y políticas operativas se arrastra con inercia invisible. En todo momento debe alimentarse la esperanza constante de que el cambio se encuentra a la vuelta de la esquina, así como la motivación necesaria para continuar luchando contra el *statu quo*. Los participantes de proyecto PES experimentaron dicha esperanza y motivación gracias a las emociones positivas y satisfacción por los logros que el proyecto trajo consigo cuando ayudaron a otros y al medio ambiente durante los proyectos de sustentabilidad, tanto en Dawson como en las instituciones educativas mexicanas asociadas. Experimentar un cambio positivo es edificante y descubrir que los resultados del trabajo se pueden atestiguar con relativa rapidez fue lo más satisfactorio. En ese sentido, presenciar los avances de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y de la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) ha sido inspirador y motivante. Compartir nuestro propio viaje

ha sido un proceso que nos ha hecho reflexionar sobre nosotros mismos y nos ha hecho sentir orgullo por nuestros propios logros.

El proyecto PES se define por el apoyo al mundo entero y la práctica del bienestar para todos. No solamente ayuda a cumplir los objetivos de sustentabilidad de la institución, sino que también ayuda a definir los objetivos del Plan Estratégico, la misión de Dawson College y, por lo tanto, implica nuestra contribución al mejoramiento de la sociedad. Es parte de una transformación educativa que humaniza a los institutos de educación superior y, al mismo tiempo, crea una estructura y conocimientos importantes para implementar mejor las estrategias y captar el rendimiento.

Conclusión

Dawson College continúa desarrollando su experiencia en sustentabilidad, integrando mejores prácticas y compartiendo conocimientos con otras instituciones educativas, organizaciones sin fines de lucro y empresas a nivel local e internacional. El filtro a través del que Dawson Sustentable ve y reacciona a los problemas de sustentabilidad fue influenciado y guiado por el proyecto PES. ¿Cuál es el futuro de la sustentabilidad en Dawson? Dado que cuenta con un Director General que cree y aboga por una visión de bienestar para todos, Dawson está bien posicionada para cumplir su objetivo de ser una institución de educación superior líder en Canadá. La Fundación Dawson ha identificado que la sustentabilidad y el *plantel vivo* son uno de los principales pilares para su próxima gran campaña de recaudación de fondos. Gracias a estos, la comunidad de Dawson College podrá integrar todavía más innovación en los planes de estudio, la investigación y las instalaciones. En octubre de 2018, la junta directiva consolidó el compromiso de Dawson con el cambio positivo al declararlo como emisor neutral de carbono a perpetuidad, en respuesta al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2018. En 2019, el Centro de Enseñanza y Desarrollo de Dawson será un centro mundial para la capacitación de facilitadores de felicidad sostenible. La felicidad será identificada como un componente importante del bienestar. El Centro por la Paz, el Certificado de Mujeres y Géneros, las instalaciones sanitarias de género neutro, el sindicato estudiantil con un director de sustentabilidad y la construcción de techos verdes son todas iniciativas que ejemplifican colectivamente la autenticidad de la sustentabilidad en Dawson. Creo que así comienza una reputación de excelencia en la educación en sustentabilidad, ya que transformamos y trastocamos las tradiciones pasadas con conceptos como *plantel vivo* y la evaluación rigurosa en sustentabilidad, el establecimiento de objetivos y la investigación participativa.

Dawson está preparado para establecer más alianzas con instituciones educativas para desarrollar y compartir las mejores prácticas a nivel nacional e internacional y ser un lugar que florezca gracias a su visión de bienestar para todos.

Referencias

Dawson College. (2016). *Educate, Engage, Enrich: Strategic Plan 2016-2021*. Montreal.

Recuperado de <https://www.dawsoncollege.qc.ca/leadership/wp-content/uploads/sites/131/dawson-strategic-plan-2016-2021.pdf>

Dawson College. (2018). Sustainability Report: July 1, 2017- December 31, 2018. Montreal.

Recuperado de https://www.dawsoncollege.qc.ca/sustainable/wp-content/uploads/sites/175/Sust_Annual-Report-2017-18.pdf

Kuh, G. D. (2008). *High-Impact Educational Practices: What They Are, Who Has Access to Them, and Why They Matter*. Washington D.C.: Association of America Colleges and Universities.

UPN Morelos: al encuentro con la sustentabilidad

Autor: Jorge Domínguez

Institución: Universidad Pedagógica Nacional Unidad 17-A, Morelos

“Dilbert: Reemplazamos nuestras tazas de unicel con tazas de papel, pero no está tan claro que eso ayude al planeta.

Jefe: No lo hicimos para ayudar al planeta. Lo hicimos para parecer el tipo de compañía que se preocupa por ese tipo de cosas.

Dilbert: Oh, en ese caso, está funcionando muy bien.

Jefe: Tan pronto como dejes de quejarte”.

Cartón Dilbert de Scott Adams
(traducción proporcionada por el autor)

La percepción del tiempo que tenemos es muy particular: aunque hagamos referencia a un mismo periodo, visto en retrospectiva, siempre nos parece más veloz su transcurrir que cuando lo pensamos a futuro. Esta sensación es la que me queda al recordar el 2012, año en que inició el proyecto “Planteles Educativos Sustentables: compartiendo saberes para la sustentabilidad social y ambiental”. El proyecto surgió como la inquietud de un grupo de colegas adscritos a varias instituciones educativas con un horizonte de dos años, al final de los cuales se transformó en uno nuevo, todavía más ambicioso, tanto por sus alcances como por su duración. Esta segunda etapa del proyecto, denominada “Planteles Educativos Sustentables: una comunidad de investigación y acción Norte-Sur”, lleva ya más de cinco años en ejecución. Si en aquel momento, en el que un grupo de colegas platicaba con las coordinadoras del proyecto en México y en Canadá sobre desarrollo sustentable en la sala de profesores de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), nos hubieran dicho que en 2018 seguiríamos comprometidos

con este proyecto, no lo hubiera creído; me hubiera parecido una eternidad. Pero hoy, al recordar esa primera reunión preparatoria, me parece apenas un suspiro: son cinco años llenos de muchos esfuerzos pero que me han dejado una sensación de inmediatez pasmosa.

Las coordinadoras de este proyecto editorial me solicitaron escribir sobre las motivaciones por las que la UPN Morelos, una universidad centrada fundamentalmente en el área educativa, decidió asumir un compromiso institucional para convertirse en un plantel educativo sustentable. Mi reacción inmediata fue pensar si acaso las razones no eran evidentes. Me cuestioné si era necesario argumentar o justificar las razones por las que una institución de educación superior se convirtiera en un espacio donde además de formar profesionales altamente calificados en los distintos campos disciplinares se les guíe para ser ciudadanos críticos, comprometidos y participativos, capaces de incidir en las complejas problemáticas que aquejan a la sociedad contemporánea nacional y mundial, como es el caso del desarrollo sustentable. Sin embargo, una segunda reflexión me ubicó en la realidad, algunas universidades, como muchas otras instituciones públicas y privadas (partidos políticos, corporativos, fundaciones y organizaciones de la sociedad civil, entre otras) han abanderado las causas de la defensa medioambiental y el desarrollo sustentables sólo como una postura políticamente correcta, vacía de sustancia y contenido, casi como una promoción mercadológica. Por lo anterior, se vuelve una necesidad repensar no sólo los motivos sino los objetivos que buscamos como institución al comprometernos con un proyecto como el proyecto PES.

Algunos especialistas afirman que nos acercamos a fronteras planetarias que, de alcanzarlas, estaremos en riesgo de dar el paso final hacia el abismo, de donde no habrá posibilidad alguna de retorno. Se calcula que por 10 mil años aproximadamente, la población fluctuó entre 300 y 500 millones, pero en los últimos dos siglos y medio tuvo un impresionante crecimiento, hasta alcanzar actualmente siete mil millones de personas. Este crecimiento descomunal ha generado una crisis ambiental. No obstante esta alarmante situación, las acciones para enfrentarla en el ámbito local, nacional y global, aunque crecientes, son todavía insuficientes para desandar el camino de la autodestrucción. Los compromisos a escala individual, comunitaria y nacional deben redoblar ahora que todavía estamos a tiempo.

En este contexto, la UPN Morelos ha adoptado, desde su misión institucional, un compromiso con el desarrollo sustentable:

La UPN Morelos es una institución de tipo superior, pública, laica, con compromiso social y en la sustentabilidad. Tiene como finalidad

formar, capacitar y actualizar a profesionales de la educación e investigadores educativos en licenciatura y en posgrados, de alta calidad humana, intelectual y científica que responden a las necesidades socioeducativas regionales, nacionales e internacionales del siglo XXI. Se orienta bajo la vigencia de valores de justicia, responsabilidad, honestidad, equidad, autonomía, libertad, pertenencia y sentido crítico (UPN Morelos, 2015).

Pasar de una mera declaración institucional a la acción concreta de su comunidad no es fácil. Las instituciones de educación superior (IES) no pueden limitarse a la implementación de programas de gestión ambiental que les permita obtener certificaciones o reconocimientos. Lo más importante, y lo más difícil, es lograr que todos los miembros de su comunidad se comprometan a vivir en los valores propicios para la promoción del desarrollo sustentable, que modifiquen sus hábitos y actitudes, que sean capaces de renunciar a ciertos beneficios y comodidades que la sociedad del consumo exacerbado les permite. En suma, lograr que cambien su estilo de vida para ayudar a mitigar los estragos generados por un modelo de desarrollo centrado excesivamente en la búsqueda de la rentabilidad económica.

En la UPN Morelos, los jóvenes se preparan en distintos programas académicos del área de la educación. Muchos aspiran a convertirse en docentes de distintos niveles educativos, desde el nivel inicial hasta el medio superior. Nuestros alumnos serán los profesores de las futuras generaciones y otros más buscarán incorporarse al trabajo comunitario en el ámbito de la educación no formal. De ahí la importancia de que los alumnos desarrollen capacidades para reconocer la realidad planetaria y de que propongan alternativas que permitan un futuro sustentable. Los docentes y directivos de la UPN no podemos ni debemos esperar que nuestros alumnos adopten y vivan con valores que promuevan un desarrollo sustentable si no predicamos con el ejemplo. Por más asignaturas y contenidos que incorporemos a los programas, si no enseñamos con el ejemplo, las lecciones no tendrán ningún impacto ni mayor trascendencia en la vida personal y profesional de nuestros estudiantes. La educación para el desarrollo sustentable sólo tendrá sentido cuando la práctica efectiva acompañe a la teoría; cuando la acción supla a la opinión.

Hace algún tiempo, un estudiante me relataba una anécdota que demuestra cómo cuando la acción se disocia del discurso o la teoría, los estudiantes simplemente no tienen aprendizajes significativos. No mucho tiempo atrás, el gobierno federal decidió prohibir la venta de refrescos en las cooperativas

escolares como una medida para combatir el creciente problema de obesidad infantil en México. Los alumnos de la escuela primaria donde mi estudiante realizaba sus prácticas profesionales solamente podían comprar agua embotellada, y los profesores tampoco podían comprar refrescos porque no estaban a la venta en la tienda escolar. Sin embargo, puesto que los docentes podían salir sin restricciones a la tienda de conveniencia que se encontraba muy cerca de la escuela, todos los días se organizaban para que uno de ellos fuera a comprar una botella de refresco y la llevara al lugar de reunión habitual. Al percatarse de esa conducta, los estudiantes preguntaron por qué los maestros sí podían tomar refresco; mi estudiante simplemente no supo qué responder. Estos profesores no viven los valores que pretenden enseñar y nunca podrán convertirse en líderes capaces de encabezar cambio alguno. En otras palabras, estos docentes no son la solución a los problemas de nuestro país, sino que son parte de ellos.

Dicho lo anterior, se puede comprender que la decisión de formar parte de un proyecto para convertirnos en un plantel educativo sustentable no podía ser solamente para parecer políticamente correcto o para promover una imagen institucional, mucho menos para ostentarnos como una institución socialmente responsable. La decisión de convertirnos en un proyecto PES buscaba ir a la esencia de nuestra misión como institución formadora de profesionales de la educación con un compromiso social que vaya más allá del espacio escolar, que trascienda al ámbito de la comunidad en la que se desempeñen; profesores que sean capaces de convertirse en un modelo a seguir para sus estudiantes y padres de familia.

Con esta misión en mente, en la UPN Morelos estamos tratando de involucrar a los estudiantes en proyectos que, a la par de mejorar el entorno en el que pasan gran parte de su tiempo de formación profesional, desarrollen un sentido de identidad y pertenencia en su universidad y su comunidad. En este contexto, algunos alumnos han iniciado proyectos que buscan dar solución a algunos problemas que enfrenta la Universidad, como el insuficiente suministro de agua, el manejo de desechos sólidos generados por la comunidad universitaria, el consumo de energía o la escasez de espacios verdes.

Algunos de los proyectos en los que los estudiantes se han involucrado con más entusiasmo han sido en la transformación de un par de fuentes (que consumían grandes cantidades de agua en su mantenimiento) en estanques que ahora tienen plantas acuáticas y peces, lo que ha permitido ahorrar agua al eliminar la necesidad de mantenerla cristalina. Otro proyecto para reducir el consumo de agua consistió en cambiar las llaves de los lavabos de los sanitarios por unas automáticas. Con el objetivo de reducir la generación de residuos, se

implementó el proyecto de separación de desechos y la eliminación de los envases de unícel. Se han hecho campañas para incentivar a los alumnos a no introducir alimentos en dichos envases y a usar contenedores de agua reutilizables para evitar comprar botellas, reduciendo así la generación de desechos plásticos. También se persuadió a los responsables del comedor escolar para evitar la utilización de envases de unícel. Muchos otros proyectos han sido liderados por estudiantes para atender otras problemáticas, que van desde la recuperación de áreas verdes, la elaboración de una lombricomposta, la construcción de un muro verde y una campaña para reducir el consumo de energía. Todos estos proyectos buscan que nuestra comunidad abrace los valores en favor de la sustentabilidad, construyendo así una ciudadanía crítica y participativa.

La empresa no es fácil y son muchas las barreras por salvar. Sin embargo, la UPN, como institución de educación superior, es un espacio privilegiado para la formación de valores y actitudes cívicas comprometidos con la sustentabilidad. Lo anterior no es una exageración; las universidades son, en muchos sentidos, privilegiadas. Estas instituciones concentran al sector más afortunado de la población: representan el grupo más informado y con la escolaridad más alta. Gran parte de la intelectualidad (investigadores y académicos) de un país se congrega también en las universidades, y, por si fuera poco, en ellas se concentra la cohorte poblacional más joven y dinámica de cualquier país. Por ello, la UPN es un espacio privilegiado para promover los valores en favor del desarrollo sustentable, que no son más que valores de equidad, derechos humanos y participación democrática que garanticen la permanencia de nuestra especie en la única casa habitable que tenemos hasta ahora.

La tarea apenas ha empezado y, sin duda, supone enormes retos que pondrán a prueba nuestro compromiso; retos que demandarán crecientes dosis de energía y voluntad, pero que podremos enfrentar con determinación porque nos mueve la decisión, la energía y el compromiso de lo más valioso que tiene nuestra universidad: sus estudiantes.

Referencias

Universidad Pedagógica Nacional Morelos. (2015). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UPN-Morelos 2015-2020*. Cuernavaca: UPN.

Upemor: historia de un plantel educativo sustentable

Autores: Valeria Dávila Solano, Sergio García Bahena, Denisse San Juan
Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Introducción

Cada día son más evidentes los problemas ambientales en la Tierra, los cuales no sólo la afectan a ella sino a todos los elementos de los ecosistemas, entre ellos la biodiversidad y el ser humano. Cada vez se agudizan más la contaminación del suelo, aire y agua, la generación y acumulación de basura, deforestación, extinción de especies, erosión del suelo, calentamiento global e incluso el cambio climático. Debido a la variación de temperatura en el planeta se han desencadenado diferentes fenómenos que han impactado el ambiente: el incremento en la temperatura ha provocado un aumento en los niveles del mar por el derretimiento de los glaciares, causando inundaciones e incluso alteraciones en los sistemas hidrológicos, afectando los recursos hídricos en términos de calidad y cantidad. Por otra parte, el cambio climático también ha provocado sequías y cambios en los patrones de lluvia, lo que conlleva la erosión del suelo (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014; Shah, 2015). Lo anterior amenaza la producción de alimentos, provocará el aumento del nivel del mar y el incremento en el riesgo de inundaciones catastróficas, entre otros fenómenos. Los efectos del cambio climático son de alcance mundial y de una escala sin precedentes. Por todo esto, es importante no quedarnos sólo como espectadores, sino que, desde todas las instituciones, entre ellas las de educación superior, es importante poder difundir información sobre la problemática existente y sobre las acciones locales con las que podemos contribuir para aminorarla. La intención de este escrito es enfatizar la importancia de las acciones ambientales en una institución educativa, no sólo dada la problemática y el sustento político legal sino también por su responsabilidad social.

Antecedentes

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático define a este último como una “variación del clima” atribuida a efectos antropogé-

nicos de forma directa o indirecta que afectan la atmósfera y se integra con la variabilidad del clima de forma natural, lo que es observado durante un periodo largo de tiempo (IPCC, 2014). Esto ha propiciado efectos adversos y no sólo nuevos problemas ambientales, si no también estrés en la sociedad, por lo que en la actualidad es un tema de preocupación y representa uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo para el empleo de acciones de mitigación y adaptación (United Nations Environment Programme, 2015). Si no se toman medidas drásticas desde hoy, será más difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro. Es por eso que existen esfuerzos dirigidos por los gobiernos de diversos países para tratar de contribuir colectivamente en la mitigación de estos problemas. Sin embargo, estas acciones han caminado muy lentamente. Todos los esfuerzos para contrarrestar los efectos del cambio climático son importantes, aunque algunos han tenido mayor éxito que otros. Además, en algunas regiones puede tener mayor aceptación la aplicación de ciertas estrategias, o bien, por la vulnerabilidad de la zona, es necesario implementar algunas como prioridad. Lo importante es hacer algo, poner en práctica las medidas pertinentes para cada lugar y situación. Lo urgente a nivel mundial es estabilizar las emisiones, reducirlas, de ser posible, y salvaguardar la vida y el capital natural.

Es importante mencionar que tanto las medidas de adaptación como de mitigación deben estar en línea con el desarrollo sustentable. Se tienen herramientas como la *Agenda XXI*, que es una guía para la acción en las diferentes materias que hará posible un desarrollo sustentable. En 2002, en la Cumbre de Johannesburgo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se estableció el compromiso de estimular y promover el desarrollo apoyando iniciativas regionales y nacionales que fomentan patrones de consumo y producción sustentables en favor del desarrollo social y económico dentro de las capacidades de carga de los ecosistemas, enfocándose en la disminución o eliminación de formas nefastas de crecimiento económico y degradación ambiental, a través de mejorar la eficiencia y sustentabilidad en el uso de los recursos y procesos de producción y reduciendo la degradación de recursos, la contaminación y los residuos. Con los países desarrollados a la cabeza, todas las naciones deben movilizar fuentes de asistencia técnica y financiera que motiven el fortalecimiento de capacidades en los países en desarrollo.

El 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de la ONU emitió la resolución *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Ésta fue reconocida como un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad; también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. Al adoptarla, los países se comprometieron a movilizar los

medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables. El programa cuenta con 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), que incluyen 169 metas que entraron en vigor el 1 de enero de 2016, y deberán ser cumplidos como límite en 2030 (ODS, 2015).

El papel de las instituciones de educación en el desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable deseado, y en el que se basa el Plan de Desarrollo Nacional en México, está relacionado con los problemas sociales, económicos, ambientales y de equidad. En él, las instituciones de educación superior (IES) pueden llegar a jugar un papel importante si son capaces de responder a los retos de sustentabilidad. Esto será realidad en la medida en que reconozcan la necesidad de una perspectiva que atraviese horizontalmente sus funciones sustantivas, así como el impacto que alcance a través de la aplicación y generación del conocimiento con repercusión sobre los problemas ambientales, de salud y alimentación en beneficio de la comunidad, del planeta y de las futuras generaciones.

Las IES tienen la obligación de dar cumplimiento a todo el marco normativo ambiental que rige a nuestro país, como cualquier ciudadano, empresa o institución. Las obligaciones legales están en cada uno de los elementos del marco jurídico ambiental para México y dependerá del tamaño, la región y los procesos que se lleven a cabo en cada IES que lo aplique. Más allá de su obligación legal a las normativas ambientales establecidas, son un elemento clave para alcanzar la sustentabilidad debido a su responsabilidad en la formación de profesionistas competentes en la aplicación, manejo, innovación, generación de conocimiento y la formación de humanos éticos y comprometidos con la problemática ambiental y social en el país.

En México, desde hace más de dos décadas, algunas IES han implementado programas de manejo ambiental para la realización de acciones transversales en el cuidado del ambiente, buscado impactar las actividades institucionales, muchas veces a través de la educación ambiental, que es un pilar fundamental para la sensibilización, concientización y participación de los universitarios y las comunidades cercanas. De igual forma, se han desarrollado investigaciones que van desde los resultados de los logros de los programas implementados hasta investigación básica en materia ambiental e innovación tecnológica.

Upemor, plantel sustentable

El Programa Ambiental, ahora Centro de Capacitación Ambiental, Gestión y Sustentabilidad (Cecam) de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) ha tenido como una de sus prioridades fomentar una cultura ambiental en la comunidad universitaria, así como diseñar proyectos ambientales que tengan un impacto positivo. Su objetivo a corto plazo fue establecer lineamientos en materia ambiental e implementar acciones para mejorar el ambiente de acuerdo con la legislación vigente con un impacto inmediato en la comunidad universitaria y en sus instalaciones. A mediano plazo ha buscado tener un impacto en la comunidad aledaña al impulsar proyectos relacionados con el ambiente por medio de sus estudiantes y en coordinación con las instituciones y organizaciones que lo han solicitado. La Upemor ejerce como líder, ejemplo y apoyo para otras instituciones y organizaciones.

La Upemor fue creada en 2004 y en 2007 cambió de instalaciones a las que ocupa actualmente. En aquel entonces se observó el impacto negativo que sus operaciones generaban al ambiente, como la gran cantidad de residuos que se desechaban e incluían una cantidad importante de unicel o las malas prácticas que provocaban un desperdicio de agua y energía. En octubre de 2007 se implementó el Programa Ambiental que permitió dar un manejo sustentable a todas las acciones de esta universidad. Se comenzó a dar un manejo integral al agua y energía a través de la instalación de llaves ahorradoras y mingitorios secos. También se construyó una planta de tratamiento de aguas residuales, se instalaron paneles solares y mecanismos para disminuir el consumo de energía. Se implementó el manejo integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos a través del diagnóstico, cuantificación, elaboración de planes de manejo y procedimientos, así como la instalación de separadores de residuos y almacenes. Se crearon huertos y otras acciones ambientales que permitieron que la Upemor comenzara su camino hacia la sustentabilidad.

Todas estas acciones fueron planeadas con el objetivo de cumplir con las leyes ambientales y con una meta general: que este proceso fuera avalado con una certificación ambiental. Por esta razón se establecieron rubros ambientales, objetivos y actividades específicas para lograr las metas establecidas. Se implementaron protocolos y procedimientos que permitieron dar continuidad y formalidad a las acciones, todo ello acompañado de capacitación e implementación de tecnología ambiental e infraestructura (almacén de residuos, área de compostaje, paneles solares y planta de tratamiento de aguas residuales). También se incluyeron actividades de educación ambiental al crear un grupo de promotores de educación ambiental profesional (Preap) que utilizaban técnicas didácticas y juegos para

dar capacitaciones a los miembros de la Universidad sobre el manejo de agua, energía, residuos, compostaje y huertos. Dicha capacitación se proporcionaba también a otras instituciones que la solicitaban. Así, el Cecam empezó a recibir público desde nivel preescolar hasta universitario, e incluso adultos mayores y personal de diversas instituciones y organizaciones. Con el transcurso del tiempo se observaron resultados positivos sobre la implementación del programa.

La universidad hizo una inversión económica importante, estableció y aplicó tecnología ambiental, encaminando esfuerzos para cumplir con los pilares de la sustentabilidad hablando no sólo de lo ambiental sino también de los componentes sociales y económicos. Como instrumento para cambiar paradigmas y generar una mayor concientización, se creó un prototipo de vivienda sustentable diseñado para impartir talleres ambientales, que hoy es la oficina del Cecam. Este prototipo está ubicado en una zona donde hay mucha vegetación; espacio idóneo para mantener un microhábitat. La diferencia entre el área del Cecam y el resto de la universidad es notable. En el Cecam contamos con árboles de gran tamaño que brindan un microclima y un espacio que transmite tranquilidad, propiciando así que cada vez tengamos más visitas. Es en este lugar donde se han podido reflejar todos los esfuerzos realizados.

En estos 10 años de acciones del Programa Ambiental (ahora Cecam), cada acción fue monitoreada y los resultados evaluados y validados a través de procesos de auditorías ambientales, por lo que la Upemor ha obtenido cinco premios estatales por ahorro de energía, además del Certificado de Calidad Ambiental que otorga la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en 2009, renovándolo en 2011, 2013, 2016 y 2018. Además, como un mecanismo de mejora continua, estructuramos todos los documentos a través de un Sistema de Gestión Ambiental, el cual fue avalado a través del certificado de Calidad Ambiental ISO 14001:2004 en 2012 y renovado a través de la norma ISO 14001:2015 en 2017.

Los trabajos colaborativos con otras instituciones gubernamentales y educativas, así como con el sector privado y la sociedad han sido de suma importancia. Una de estas alianzas es la que se tiene en el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) porque favorece la retroalimentación y el fortalecimiento del trabajo, nos impulsa a mantener una mejora continua en la universidad y a promover el desarrollo de nuevos proyectos ambientales, sustentables y colaborativos.

Conclusión

El camino hacia la sustentabilidad no ha sido fácil en la Upemor; sin embargo, no hemos bajado la guardia desde el día que se implementó el Programa Ambiental y hoy lo hemos transformado en todo lo que abarca el Cecam. Buscamos siempre

hacer sinergia y alinearnos con los programas, instrumentos o estrategias internacionales, nacionales o estatales en materia ambiental, para aplicarlas mediante acciones locales que se sumen a los esfuerzos globales para lograr un beneficio común. Buscamos que nuestras acciones tengan un impacto positivo en el ambiente y la sociedad, y que estas sean medibles, no sólo para mantener los certificados, sino también para mejorar día a día. Una de las metas específicas que tenemos para 2019 es documentar todas las acciones que la Upemor está realizando entorno a la Agenda 2030 y los 17 Objetivos del Desarrollo Sustentable. Nuestro reto hoy es mantener y mejorar nuestros procesos dentro de la universidad, y que estos impactos pueden replicarse en otras IES en el estado, y que la Upemor sea referente y ejemplo en México en términos de sustentabilidad.

Referencias

- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Ginebra: IPCC.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos del desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Shah, A. (2015). Climate Change and Global Warming Introduction. *Global Issues*. Recuperado de <http://www.globalissues.org/article/233/climate-change-and-global-warming-introduction>
- United Nations Environment Programme. (2015). United Nations Environment Programme Annual Report. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9420/-UNEP_2014_Annual_Report2015UNEP_Annual_Report_2014_Production_LQ.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Tres Marías: arando en favor de la sustentabilidad

Autores: Jorge Viana Lases, Laura Hernández Navarro

Institución: Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Introducción

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) mantiene como uno de sus objetivos prioritarios la formación de estudiantes de excelencia en los niveles medio superior, superior y de posgrado. Uno de los aspectos importantes en relación con el nivel de educación media superior lo constituye la procuración de entornos de estudios flexibles que permitan elevar la potencialidad de los estudiantes, así como el grado de integración en la solución factible de los problemas de carácter regional. La Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) se define como un plantel educativo sustentable por cómo concibe su misión y su visión. Su oferta educativa se caracteriza por su compromiso con el desarrollo comunitario sustentable y por sus prácticas de desarrollo comunitario cada vez más integrales, así como por proyectos institucionales sustentables en su infraestructura, lo que da congruencia y respaldo a los planes y sus respectivas prácticas educativas. El entorno y la participación comunitaria es otro factor que acredita esta institución educativa como sustentable, pues parte de la identificación de problemáticas locales sobre las cuales aplica conocimientos adquiridos en el proceso formativo que acompaña a sus estudiantes, al tiempo que oferta soluciones que pueden ser monitoreadas y valoradas de manera permanente.

Historia curricular

En 1998 se creó Tres Marías buscando brindar mayores oportunidades de desarrollo educativo y laboral en la parte norte del Estado de Morelos, así como en otras áreas de influencia de la Ciudad de México (Topilejo y Parres) y del Estado de México (Xalostoc). En principio, la preparatoria al igual que

otras instancias del nivel medio superior de la UAEM, otorgaba bachillerato sin carrera terminal, pero en 2009 se reformó el Plan de Estudios y se establecieron las carreras de Técnico en Desarrollo Comunitario Sustentable y Técnico Forestal. De esta forma se amplió la oferta educativa de acuerdo con los cambios en la política ambiental nacional y los requerimientos para transitar hacia el desarrollo sustentable desde este nivel educativo, impulsando el desarrollo y la aplicación de las nuevas tecnologías y promoviendo el cuidado del medio ambiente. Esta nueva oferta educativa es un nuevo paso que permite desarrollar habilidades y competencias para cubrir las necesidades de la sociedad actual en el contexto local.

La elección de estas carreras técnicas, además, encierra una importancia fundamental por el hecho de que Tres Marías está inmersa en el Corredor Biológico Ajusco Chichinautzin, decretado en noviembre de 1988 como Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, 1988). Esto motiva y reclama la importancia de la sustentabilidad en esta institución, por lo que el currículo debe atender tópicos que generen un conocimiento reflexivo sobre los problemas ambientales que se presentan en la comunidad, en el Estado y en el país, permitiendo a su vez la visualización responsable de atención y solución, partiendo de lo local y valorando lo global.

La misión y la visión de la escuela han cambiado desde 1998 hasta nuestros días, dando pasos firmes en favor de la sustentabilidad en nuestro plantel. Actualmente concebimos que nuestra misión institucional es la de:

Contribuir a la formación de seres humanos con pertinencia social y una educación científico-humanista para la adquisición, desarrollo y aplicación de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que les permitan innovar y proponer estrategias multidisciplinarias para mejorar las condiciones socioculturales de su región, basados en el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales (UAEM, 2019).

Y nuestra misión contempla:

Elevar el desarrollo social de la comunidad, proveyendo recursos humanos que impacten en su entorno, coadyuvando al crecimiento socioeconómico de la región.

Ofrecer una educación pertinente, incluyente, innovadora e integralmente formativa, que contribuya al desarrollo sustentable de la región y cuyos resultados sigan siendo reconocidos por su calidad (UAEM, 2019).

El proceso de adecuación sobre la misión y visión de la preparatoria ha sido resultado de la vinculación que se ha generado en los últimos cuatro años con diferentes instancias de educación media superior, superior, de investigación y no gubernamentales, entre ellas algunas propias de la UAEM, como las Facultades de Biología, Ciencias Agropecuarias y Diseño, y las Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc y Tlayacapan. También nos hemos nutrido de nuestra colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), el Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (Ciicap) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Una importante asociación con las instituciones integrantes del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) también ha forjado nuestra visión y misión y ha nutrido nuestras prácticas. Los miembros de esta red incluyen a la Universidad Pedagógica Nacional en Morelos, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, Dawson College y el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. Esta red colaborativa entre instituciones ha impactado de manera significativa el *ser, hacer y saber hacer* cotidiano de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hoy por hoy, las prácticas educativas en nuestra institución comprenden procesos colaborativos basados en proyectos al interior y exterior del plantel. Por su carácter comunitario, esta preparatoria tiene las puertas abiertas a la enseñanza y aprendizaje, lo que ha significado la visita de múltiples actores de la sociedad local, nacional e internacional que se han acercado a compartir sus conocimientos con nuestra población escolar, pero también para aprender de ella. Complementariamente, miembros de nuestra comunidad escolar (estudiantes, docentes, administrativos y miembros de la localidad de Tres Marías) han sido invitados a otras instancias tanto para compartir las experiencias propias del plantel como para capacitarse en la optimización de prácticas en marcha o para la implementación de nuevas formas de dar un mejor uso a los recursos, para tener un mayor cuidado del medio ambiente y una fortalecida conciencia de los impactos de las acciones realizadas.

Proyectos educativos para el desarrollo sustentable

Desde su creación, en la Preparatoria se han realizado proyectos y prácticas educativas en favor de la formación integral de los alumnos que al tiempo apoyan los objetivos de sustentabilidad en la comunidad. Así, se han implementado acciones con el objetivo de proporcionar alternativas sustentables para el desarrollo económico de la región.

Dichos proyectos en favor del desarrollo comunitario sustentable han abarcado aspectos como:

- La producción vegetal y animal, valorando la importancia de generar alternativas de producción en la comunidad para brindar un beneficio económico a los habitantes de la comunidad. Entre estos proyectos se encuentran:
 - Un invernadero para la producción de plantas de ornato
 - Un jardín botánico con plantas de la región de Tres Marías
 - Un proyecto de investigación de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales (CIB UAEM), donde se probaron una variedad de sustratos para la germinación y producción de plántula de tres especies de encinos y tres especies de pinos del municipio de Huitzilac. La fase de plantación se inició con fines de reforestación, y se han sembrado 300 árboles dentro de las instalaciones de la escuela y se donaron 200 para reforestar en Campus Chamilpa de la UAEM. Los excedentes serán donados al municipio para futuras campañas de reforestación en la comunidad.
 - Un área de producción de zarzamora para generar una microempresa que oferte un producto orgánico, cambiando por completo la costumbre de utilización de químicos. Los frutos se ofertarán en la modalidad de jaleas o mermeladas.
- Acciones encaminadas a contrarrestar los efectos negativos de actividades como:
 - La tala ilegal del monte
 - La extracción de suelo para uso como abono
 - La caza de especies nativas de la zona

Estas acciones representan las mayores amenazas a la zona y generan conflictos ambientales y sociales en la región.

Tres Marías y el proyecto PES

Los procesos de crecimiento, consolidación y búsqueda constante, que son el motor de las acciones de la preparatoria, nos llevaron a integrarnos en 2016 al proyecto PES, coordinado por Dawson College y el Instituto Mexicano para el

Desarrollo de Ciudades Verdes S.C., en el que participan además la Universidad Pedagógica Nacional con sus tres sedes en Morelos y la Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Esta nueva relación interinstitucional alentó aún más nuestros proyectos con objetivos sustentables e inspiró algunos otros que han enriquecido por añadidura las prácticas educativas, comunitarias y sustentables de nuestra casa educativa.

El camino compartido por instituciones educativas que reconocen la importancia de la educación ambiental y la formación de nuevas generaciones de ciudadanos comprometidos con esta responsabilidad humana ha sido un aliento y compañía. Gracias a ello podemos hablar de acciones como la producción de conocimiento sobre el cultivo y uso de plantas medicinales por los habitantes de la comunidad de Tres Marías, la generación de infraestructura que sea amable con el ambiente a través de prácticas de bioconstrucción, el rescate de saberes ancestrales mediante la fabricación de adobe y el conocimiento de la biodiversidad de flora y fauna dentro del plantel. Se implementaron también acciones de participación comunitaria para abordar problemáticas ambientales locales y globales en espacios lúdico reflexivos como el taller de teatro comunitario y la cabina de radio comunitaria RC3M. Una de las mayores riquezas de todos estos proyectos es que están hechos por y para los jóvenes de la institución de manera directa y para la comunidad de Tres Marías de manera indirecta porque se gestan a partir de las necesidades detectadas en procesos reflexivos y se implementan como soluciones bajo el cobijo de los procesos educativos y formativos.

Conclusión

Este proceso evolutivo de los proyectos que los llevó de la mera acción productiva a la práctica de la sustentabilidad implicó un lapso de casi 13 años, durante los cuales la comunidad de docentes ha realizado transformaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mismos que actualmente apuntalan en vivencias durante la realización y culminación de proyectos sustentables con el propósito de fomentar el cuidado y protección del ambiente. Es así que los cambios aparentemente pequeños han generado grandes logros, y no habrían sido posibles sin el compromiso de la planta docente y las casi 10 generaciones de estudiantes que con su entusiasmo y participación nos han impulsado a seguir adelante en este proceso. Hoy por hoy, estamos viendo apenas algunos resultados, lo que significa que arar en favor de la sustentabilidad ha permitido que las semillas sembradas germinen. El momento para actuar es ahora; el tiempo se acaba y hay que hacer cambios sustanciales. En Tres Marías creemos que éste es el camino correcto y que hay que apretar el paso.

Referencias

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. (30 de noviembre de 1988). Decreto por el que se declara el área de protección de la Flora y Fauna silvestre, ubicada en los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlán, Jiutepec, Tlalnepantla, Yautepec, Tlayacapan y Totolapan. DO 30/11/1988. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4793772&fecha=30/11/1988

Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (2019). *Plan de Estudios del Bachillerato Bivalente Universitario (Técnico Forestal y Técnico en Desarrollo Comunitario Sustentable)* (No publicado).

Ciudades verdes: labrando una iniciativa binacional para la sustentabilidad

Autoras: Paulina Moguel, Gisela Frias, Margarita Hurtado, Luisa Montes
Instituciones: Instituto Mexicano para el Desarrollo
de Ciudades Verdes S.C., Dawson College

Introducción

La *Agenda 2030 de las Naciones Unidas* promueve el establecimiento de alianzas como una importante estrategia para lograr los objetivos de desarrollo sustentable. En dicho documento se argumenta que es necesaria la revitalización de una “alianza global, basada en un espíritu de solidaridad global fortalecida, centrada en particular, en las necesidades de los sectores más pobres y vulnerables y con la participación de todos los países” (United Nations, 2015). Se señala también que el desarrollo sustentable requiere que diferentes sectores y actores trabajen juntos de manera integrada, reuniendo recursos financieros, compartiendo conocimientos y experiencias. Es un llamado a la colaboración entre el Norte y el Sur, entre naciones, pero también entre instituciones y ciudadanos.

El proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) comparte esa confianza en la colaboración, en el establecimiento de alianzas y de comunidades de aprendizaje como un importante instrumento para la construcción y ejecución de propuestas hacia la sustentabilidad. Considera además que una colaboración entre instituciones educativas a nivel superior es clave para generar una transformación en su interior. Las alianzas entre organizaciones tienen el potencial de acelerar los procesos de aprendizaje al expandir los recursos en términos de conocimiento y habilidades. Sin embargo, la colaboración entre una gama de instituciones educativas en un contexto binacional Norte-Sur también presenta grandes desafíos: ¿cómo generar una comunidad de aprendizaje entre instituciones con diferentes visiones de lo que es la sustentabilidad para un plantel educativo?, ¿cómo facilitar procesos colaborativos entre instituciones con diferentes culturas institucionales y distintos caminos recorridos?

Reflexionar en torno a la experiencia de coordinación conjunta vivida dentro del proyecto PES permite valorar el importante rol que juegan las instancias

coordinadoras en un contexto de constantes desafíos para establecer y manejar alianzas de carácter binacional e interinstitucional. Así, es posible afirmar que por medio de un diseño colaborativo que incluya el establecimiento de normas y valores, la realización de tareas de sistematización, la gestión administrativa y de recursos, así como una comunicación efectiva, se establece una relación interinstitucional entre entidades con amplias diferencias culturales y distintos ámbitos geográficos, permitiendo el tránsito hacia la construcción de una comunidad de aprendizaje.

La coordinación del proyecto PES

El proyecto PES es una iniciativa de investigación-acción en la que se establece colaboración entre varias instituciones: el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. (CV), Dawson College, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en Morelos en sus tres sedes, la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías). Esta alianza se realiza con el objetivo de generar y compartir saberes sobre y para la construcción de planteles educativos sustentables. La operación del proyecto se lleva a cabo mediante una coordinación general compartida entre Gisela Frias, representando al Dawson College, como investigadora principal del proyecto y Margarita Hurtado en una primera etapa y posteriormente por Paulina Moguel, ambas en representación de Ciudades Verdes. La participación de Luisa Montes en la coordinación de intercambios estudiantiles es también parte importante de la alianza.

Entre las tareas de coordinación conjunta se encuentran el diseño de estrategias para la operación del proyecto en términos de logística para la realización de actividades llevadas a cabo por las instituciones participantes, la facilitación de procesos de interacción y cooperación, la administración de fondos, así como la sistematización de las experiencias de aprendizaje. Mantener una comunicación fluida entre todas las instancias participantes es, sin duda, una de las principales funciones del equipo coordinador, entendido éste como un ente facilitador y acompañante de un proceso de aprendizaje y de acción. Es responsable de la creación y mantenimiento de la comunidad de aprendizaje, más aún si se trata de una representación que involucra a una institución del Norte y una del Sur, entre las que se busca establecer, desde su origen, un balance que rompa con patrones dominantes de proyectos de desarrollo, en los que regularmente son las instituciones del Norte las que diseñan y las del Sur las que se encargan de la ejecución.

Ciudades Verdes es una sociedad civil cuya misión principal es impulsar el desarrollo sustentable a través de diferentes acciones como fomentar relaciones y mecanismos de colaboración en materia ambiental en las que participan instituciones educativas, gubernamentales y organismos de la sociedad civil estatales, nacionales e internacionales, así como grupos comunitarios. También busca fomentar la participación en redes de investigación y vinculación interinstitucional, además de llevar a cabo capacitaciones, realizar congresos y *foros* con la finalidad de avanzar junto a otros hacia la sustentabilidad. Ciudades Verdes está integrada por un equipo de profesionistas de diferentes disciplinas: biología, psicología, ingeniería y educación, con un enfoque común hacia el tema ambiental. Tres de sus integrantes participaron directamente en el proyecto PES y sus aportes personales y profesionales contribuyeron al buen funcionamiento de la coordinación del programa.

Cultivando una comunidad de aprendizaje

Para este escrito hemos reflexionado sobre los diferentes aportes de la coordinación del proyecto PES al establecimiento de una comunidad de aprendizaje en un contexto binacional y entre diferentes culturas institucionales. Algunos de estos elementos han estado presentes desde el diseño del proyecto, mientras otros han emergido de la práctica y del aprendizaje generado en él cada día.

Un diseño colaborativo

Un elemento importante en la formación del proyecto PES como una comunidad de aprendizaje fue el diseño colaborativo. En él se establecieron relaciones horizontales no jerárquicas, relaciones de interacción entre las organizaciones participantes del Norte y Sur para abrir paso a la colaboración y así construir el proyecto por medio de un proceso participativo y reflexivo. Las diferentes instituciones educativas fueron invitadas a participar como partes significativas en la construcción del proyecto PES, el proceso de una visión compartida y la identificación de objetivos en común. Además, el diseño original del proyecto establece estructuras para crear espacios de colaboración y aprendizaje entre las instituciones participantes, dando la oportunidad para la generación de nuevas metas y actividades.

En la primera fase se trabajó bajo el lema “Compartiendo saberes para la sustentabilidad social y ambiental”. En la segunda, la idea central fue, como lo señala el nombre del proyecto, construir “Una comunidad de investigación y acción Norte-Sur”. Para este fin se formó un equipo de investigadores asociados con las diferentes instituciones educativas, quienes han colaborado no

solamente en sus investigaciones sino como parte de un equipo más amplio. Se integró además un equipo coordinador con un representante de cada una de las instituciones con la finalidad de colaborar en el diseño y coordinación de diferentes iniciativas para compartir experiencias de sustentabilidad. De esta forma, se abrieron espacios para la colaboración entre diferentes miembros de las comunidades educativas. También se diseñaron espacios para la evaluación continua del proyecto, en los que se aportaron ideas y se establecieron mecanismos de seguimiento, como reuniones y encuentros. Diversos miembros de las comunidades educativas de las instituciones involucradas han participado en estas reuniones, donde ha prevalecido un ambiente de confianza, cordialidad, compañerismo e incluso se tejieron fuertes lazos de amistad. Es importante resaltar que el proceso de esta comunidad de aprendizaje informa y dirige al proyecto y está integrado a un proceso colectivo de decisiones.

Normas y valores

Un importante aporte a la construcción de una comunidad de aprendizaje interinstitucional ha sido establecer normas y valores alineados con la pedagogía de la educación popular. La participación de profesionales de la educación con este enfoque en la coordinación del proyecto PES inspiró y orientó de manera significativa la dinámica de trabajo y las formas de relación que se dieron al interior del proyecto. Desde esta perspectiva se han aportado metodologías participativas con un importante enfoque en facilitar procesos transformadores y en la construcción de relaciones no sólo profesionales e institucionales, sino, como ya se mencionó, mucho más humanas entre los participantes. Durante el desarrollo del proyecto se han aplicado métodos de enseñanza-aprendizaje a través del juego, experimentando con diferentes tipos de conocimiento, no desde la rigidez de lo académico y lo administrativo, sino desde el reconocimiento de una diversidad de saberes y experiencias. El enfoque pedagógico basado en la educación popular ha sido fundamental para abrir espacios a la creatividad e innovación. En el proyecto PES han podido confluír la visión académica y administrativa que rige en las instituciones educativas de nivel superior y la visión dialógica, incluyente, participativa y transformadora, fundamentada en la educación popular.

Sistematización

El proceso de sistematización ha sido un aporte clave en la coordinación del proyecto al contribuir a la generación de conocimiento colectivo. La sistematización de la práctica, una expresión esencial en la educación popular, nos ha llevado

a la construcción de una experiencia compartida y construida colectivamente. La coordinación ha registrado extensivamente las diferentes actividades que se han llevado a cabo en el proyecto. También se ha capacitado a los participantes del proyecto para reflexionar, documentar, analizar lo vivido y así preservar los componentes y aspectos del proceso donde la coordinación no ha participado directamente. Los espacios para compartir experiencias del proyecto han sido significativos para la construcción de comunidades de aprendizaje y para la generación y divulgación de conocimientos a través de *foros*, *retos* y *SustenTours*, entre otras figuras propias del proyecto PES.

Los procesos de sistematización de experiencias han incluido la realización de grupos focales y entrevistas colectivas con los participantes. Algunos de los resultados de este quehacer se han compartido a través de entradas de blogs y de una extensa documentación visual por medio de un registro de fotografías y videos. La coordinación también se ha dado a la tarea de comunicar estos aprendizajes colectivos al producir materiales que ha compartido con toda la comunidad de las instituciones participantes y también en un ámbito más amplio que traspasa fronteras geográficas.

El equipo de Ciudades Verdes ha sido un elemento clave para la coordinación. Contar con personas con la capacidad de redactar la experiencia colectiva y hacerla accesible a un público amplio ha sido un aporte significativo para el proyecto. Para llevar a cabo los procesos de sistematización de lo vivido en el proyecto PES, se ha recurrido a diversas estrategias metodológicas. Para los *foros*, se hicieron semblanzas; para los *retos* se recurrió a los blogs y a una serie de videos que permitieron un análisis de la experiencia. Los *SustenTours*, por su parte, fueron motivo de registros escritos a la luz de diferentes enfoques educativos. A los estudiantes de los dos países participantes en el proyecto PES se les han brindado las herramientas teóricas, metodológicas y técnicas para que sean capaces de llevar a cabo procesos de sistematización de sus prácticas como un ejercicio de reflexión y como base para la difusión de lo aprendido a través de la realización de blogs apoyados con fotografías y videos.

La operación administrativa

La función de Ciudades Verdes abarca la coordinación directa o acompañamiento de todas las actividades en México, como los *retos*, *foros*, *SustenTours*, incluyendo la gestión del financiamiento, las tareas administrativas necesarias para manejar los fondos, realizar informes y vigilar la implementación del programa de manera que cumpla con los estándares establecidos por la coordinación general, así como con los requisitos de la fuente de financiamiento. La complejidad de los

requisitos y la diversidad de instituciones participantes en el proyecto hace del aspecto administrativo una tarea que requiere capacidades y una importante inversión de tiempo. Se han establecido diferentes mecanismos de responsabilidad financiera para garantizar que esta tarea se lleve a cabo de manera eficiente. Dawson College es responsable por los fondos frente a la entidad financiadora y tiene la responsabilidad de manejarlos bajo las normas que ésta establece. Para asegurar que los fondos que se utilizan en México respondan a estas normas, se ha establecido un sistema que hace a Ciudades Verdes responsable de su manejo respetando éstas mismas. La complejidad para Ciudades Verdes radica en establecer procesos para que los recursos lleguen a las instituciones participantes, manteniendo un sistema de reporte respetuoso de la normatividad bajo la cual se rigen las sociedades civiles en México. Es así como el ofrecer becas a estudiantes, financiar *retos*, *SustenTours* y realizar *foros* ha requerido de colaboración institucional entre las diferentes instancias educativas y Ciudades Verdes. El dinamismo y la amplia participación en el proyecto ha significado que algunas veces, por ejemplo, los gastos menores realizados por los estudiantes para aplicar a sus *retos* han requerido de medios complejos para garantizar evidencia (recibos y facturas) y reunir los requisitos tanto de la agencia financiadora como del sistema fiscal mexicano, que es muy complejo.

La capacidad de gestión de recursos es un importante componente para la elaboración de proyectos. Las instituciones tienen rígidos sistemas establecidos para su gestión que pueden entorpecer el funcionamiento de una iniciativa. ¿Cómo poner recursos en las manos de estudiantes en México y mantener un sistema que garantice una contabilidad responsable a la agencia financiadora en Canadá y al sistema tributario mexicano? El equipo coordinador de Ciudades Verdes trabajó con profesores, estudiantes y administradores para facilitar la elaboración de sus presupuestos, ejercer los fondos y llevar el control de los gastos y comprobaciones.

En otro orden de ideas, la coordinación también llevó a cabo la identificación de necesidades y la gestión de capacitaciones, a partir de la estrategia de los *SustenTours*, para adquirir, reforzar y compartir conocimientos en miras de un mejor desempeño de las acciones que se llevaron a cabo como parte del proyecto en las instituciones.

Mantener una comunicación efectiva

Una importante contribución de la coordinación en México, que apoyó la formación de una comunidad de aprendizaje, fue mantener una comunicación efectiva con las diferentes instituciones. El múltiple número de actores institucionales

y la gama de actividades en cada uno de los planteles requiere de un constante trabajo de comunicación para concretar las ideas que se trabajan en conjunto. Se requiere de una buena comunicación entre las diferentes instituciones y Ciudades Verdes, pero también de una comunicación fluida entre las instancias que son parte del proyecto PES; proceso facilitado por la coordinación. Parte del trabajo de comunicación de la coordinación ha incluido funciones de mediación y la transmisión de información de la forma más limpia posible; sin juicios y sin carga, además de la facilitación de los espacios colectivos.

Un proyecto como el proyecto PES, con la complejidad que le es propia y con un número significativo de instituciones y de personas involucradas, obliga a establecer orden, claridad y fluidez, alineando objetivos, actuando en tiempos muy precisos, ejerciendo presupuestos y manteniendo un proyecto con tantas personas y direcciones en un mismo carril. Pero, a su vez, se debe tener flexibilidad para cambiar el rumbo, dejando la posibilidad de modificar algunos planes sin desviar el objetivo principal ni detener los avances; tareas que requieren de capacidades organizativas y de administración de tiempos.

Conclusión

Coordinar el proyecto PES puede asemejarse a la dirección de una orquesta: distintos instrumentos aportando sus propias melodías, pero sin un orquestador es solamente ruido; con él, son música. El *reto* de la coordinación del proyecto PES ha sido tener la capacidad de orquestar todas estas acciones, de dirigir a distintas instituciones armonizando la participación de estudiantes, profesores y administradores para que concierten tiempo y ritmo con la precisión y la pasión necesarias para dar un concierto de calidad digno de ser escuchado y disfrutado por un público amplio y exigente. El *reto* ha sido construir una estructura y un estilo de funcionamiento, mismo que se ha logrado gracias al interés de sus integrantes, por ser consecuentes con los valores que representa la sustentabilidad. Esta última, en esencia, busca la construcción de formas de vida basadas en el bienestar integral individual y colectivo, en armonía con el entorno natural, tanto para quienes hoy compartimos el planeta Tierra como hogar común, como para quienes lo harán en el futuro, honrando de muchas maneras a quienes lo hicieron también en el pasado.

Respeto, confianza, tolerancia, compañerismo, amistad, solidaridad y reconocimiento de la diversidad como una riqueza en términos de vida y de cultura son algunos de los valores que representan la fuente de inspiración del proyecto PES. No ha sido tarea fácil coordinar el proyecto entre seres humanos de diferentes contextos, que hablan diferentes lenguas y que viven sus vidas

en distintas condiciones; en el Sur, con temperaturas de hasta 40 grados centígrados; en el Norte con oscilaciones entre 40 y -40. Esta experiencia ha sido de gran valía porque nos ha dado la oportunidad de aprender y de ver los frutos de dar lo mejor de cada quien, pero, especialmente, de compartirlos y crear comunidades de aprendizaje para transitar gozosamente hacia la sustentabilidad.

Referencias

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Recuperado de <https://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html/>

SEMBRAR

“Siembra una acción y cosecharás un hábito. Cultiva un hábito y obtendrás un carácter. Cultiva un carácter y cosecharás tu propio destino”.

Swami Sivananda

Movilidad: surcando futuros

Autora: Eunice Adame

Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Introducción

La Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), la casa de los Lobos Rojos, forma parte de una red de más de 62 universidades politécnicas asentadas en 26 de los 32 Estados que conforman la República Mexicana. Dichas instituciones tienen el objetivo de preparar alumnos con una sólida formación científica, técnica y en valores, así como conocer y asumir de manera crítica el contexto nacional e internacional en sus vertientes económica, política y social. Mediante el programa de cooperación internacional, las universidades politécnicas llevan a cabo la movilidad de docentes y alumnos, lo cual hace posible su acercamiento a grandes y prestigiadas escuelas del mundo para conocer las mejores prácticas en materia de educación superior. La movilidad es un componente importante en la globalización de las formaciones profesionales. Cada año participan al menos 2 500 estudiantes mediante convenios con instituciones de más de 30 países, entre ellos Estados Unidos, Francia, España, Canadá, China, Argentina, Alemania, Chile y Perú. La movilidad abarca la realización de proyectos colaborativos de investigación, educación a distancia e intercambio de publicaciones (Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, 2017).

Dos culturas, un mismo fin

Cuando llegué a la Upemor conocí el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), su objetivo y cómo se vinculaba con la universidad. Se trataba de establecer cooperación, de apoyarnos en el proceso de aprendizaje y acción para establecer planteles educativos sustentables. La movilidad ha tenido un rol importante en el proyecto PES. En los últimos años se han explorado muchas maneras de compartir experiencias y saberes, incluyendo la investigación colaborativa (entre docentes), el intercambio de estudiantes de Dawson College con las instituciones en México y viceversa, visitas de docentes mexicanos a Dawson College, *foros*, cursos y talleres para explorar y fortalecer nuestro conocimiento y práctica de la sustentabilidad.

En marzo de 2016 me dieron la oportunidad de ser Directora de Vinculación y con ello acepté una de las más grandes responsabilidades: manejar el Programa de Movilidad Internacional. Con respecto al tema de movilidad internacional, se argumenta que no importa qué tan grandes o pequeñas seamos, todas las naciones de mundo pueden cumplir sus metas, aun con recursos limitados, mediante la cooperación (Deutsch, 1974). La cooperación se destaca como la clave de una movilidad exitosa y así lo demuestran las actividades de intercambio que se han establecido con alumnos de Dawson College (Canadá) y la Upemor (México).

En 2016, sin conocer a fondo el programa, inicié mi participación en él porque los procesos me incluían. Debía generar expedientes de los alumnos que llegaban durante tres semanas a la Upemor para realizar un proyecto en el Centro de Educación Ambiental, Gestión y Sustentabilidad (Cecam); debía saber qué alumnos de la Upemor irían a Canadá a través de la convocatoria del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) para apoyar una investigación en Dawson College. Poco a poco me fui involucrando en el proyecto; mientras adquiríamos más compromisos entre instituciones, fui presentándome y conociendo a los demás integrantes. Era claro que además de movilidad estaban haciendo algo en favor del medio ambiente, pero no alcanzaba a dimensionarlo. Poco a poco fui conociendo más del proyecto, del fin común que comparten las instituciones que lo integran y también pude reconocer la calidad profesional y personal de cada uno de los participantes. A partir de la convivencia con sus organizadores, me empecé a integrar al equipo y aún no dimensiono qué es lo mejor: la convivencia, el trabajo por la sustentabilidad, los intercambios y la movilidad, los trabajos realizados o los proyectos que se han hecho o los que están por venir. Pero lo que sí he dimensionado es la gran responsabilidad que hay en compartir y participar. Hemos asignado actividades y definido responsabilidades; la Upemor está inmersa al 100% en el programa y en todo lo que esto implica.

Los intercambios estudiantiles

¿Cómo veo el proyecto? como una iniciativa generosa, con una diversidad de actividades, programas, talleres e investigaciones en colaboración. También como una oportunidad de compartir buenas prácticas, conocimientos y experiencias que han funcionado en Canadá y en México desde cada una de las instituciones involucradas, con el fin de promover planteles educativos sustentables y promover un gran compromiso para los estudiantes.

Para la Upemor, es muy valioso que nuestros estudiantes tengan la oportunidad de estudiar por un semestre en Dawson College. Lo visualizo como una

oportunidad para que desarrollen importantes competencias, que son el principal ingrediente de nuestro modelo educativo. Es una oportunidad también para que nuestros estudiantes desarrollen habilidades frente a actividades y situaciones cotidianas que articulan y movilizan recursos personales y del contexto externo (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 6). En palabras de Castañeda (2014), que sepan hacer en contexto, lo que implica realizar diferentes acciones frente a diferentes situaciones; que sepan responder frente a diversos retos. Lo anterior involucra una compleja estructura de conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desempeños satisfactorios en situaciones complejas. Aprender en una institución dentro de contexto cultural hace que el estudiante construya aprendizajes de forma significativa, útiles para su desempeño en cualquier ámbito laboral (Castañeda, 2014, p. 16).

Los alumnos que han hecho una estancia en Dawson College no son los mismos cuando regresan: cambia su forma de hablar, de expresarse, de comunicarse y la seguridad con la que lo hacen. También hay cambios notorios en su personalidad. Esto confirma que estar lejos de casa, en un ambiente y cultura diferentes, te hace ser autosuficiente, seguro de ti mismo y genera un autoconocimiento de lo que puedes lograr, aun sin creerlo. Estos jóvenes pierden miedos y eliminan la barrera de un idioma que no les es familiar, fortalecen habilidades que no sabían tenían al necesitar comprender o comunicar algo, o simplemente para expresar un sentimiento. En el ámbito académico, se enfrentan con una forma de enseñanza distinta y se ven obligados a adaptarse a este ambiente y/o situación, se demuestran a sí mismos que podrán enfrentar desafíos al transitar al ámbito laboral. Estos cambios confirman que estamos cumpliendo uno de los principales objetivos de la educación basada en competencias: una educación integral, no sólo académica si no también personal.

La recepción de alumnos de Dawson en la Upemor también ha sido parte de la experiencia. Asumimos la tarea, en colaboración con Ciudades Verdes, de crear el formato de recepción de alumnos de Dawson en Morelos, buscar la mejor manera de recibirlos, alojarlos y transportarlos para realizar todas sus actividades. Decidimos incluir a la comunidad Upemor porque no había mejor manera de hacerlos sentir en casa que con una familia para recibirlos. La parte difícil fue dejar muy claras las condiciones, compromisos, acuerdos y obligaciones de la familia anfitriona: su participación debía ser voluntaria, era necesario tener un espacio propio para recibir a los alumnos de Dawson y estar dispuestos a proporcionarles transporte, alimentación y salidas recreativas. Y así empezó la tarea de buscar familias para nuestros invitados. Lanzamos una convocatoria sin saber el éxito que tendríamos: se acercaron Lobos y Lobas Rojas interesados

en apoyar el proyecto y convertirse en familias anfitrionas. Debíamos hacer un pequeño pero concreto proceso de selección para definir quiénes eran candidatos, visitarlos y discutir las condiciones, ver el lugar donde hospedarían a los invitados y tomar fotos para mandarlas a las familias de Canadá.

Elegir familias para nuestros visitantes fue una tarea que echamos a andar en equipo. Había reglas para los alumnos canadienses que los anfitriones debían conocer y cumplir, así como restricciones y condiciones del viaje que debíamos hacer extensivas a las familias para asegurar su estancia en Morelos. Al final se logró el objetivo: teníamos una familia para cada uno de los alumnos de Dawson. Estuvieron tres semanas en Morelos y por ese tiempo fueron hijos de una hermosa familia mexicana y hermanos o hermanas de un Lobo o Loba Roja de la Upemor.

Conclusión

Lo que estos intercambios nos dejan es una grata experiencia de movilidad internacional. La Upemor está comprometida año con año con este programa y la finalidad es incrementarlo con estudiantes entrantes o salientes. Desde 2014 se han realizado firmas de convenios, alianzas y vinculaciones con otras instituciones para apoyar estos programas. Dicho apoyo se puede ver reflejado en los resultados: de 2014 a 2017 enviamos a 55 estudiantes al extranjero y recibimos a 27 de diferentes países (19 son alumnos de Dawson) y 5 alumnos de la Upemor han estado inmersos en los programas de investigación de Ciudades Verdes en Canadá a través de los cuatro *foros* itinerantes binacionales y de la convocatoria de ELAP.

Desde 2007 soy orgullosamente Directora de Vinculación en la Upemor y formo parte de una comunidad comprometida con el medio ambiente, con responsabilidad social y completamente sustentable, validada por los certificados de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y de la certificación de la Organización Internacional de Normalización (ISO) con la norma 14001 en su versión actual 2015, referente a calidad ambiental. Agradezco infinitamente la oportunidad de ser parte de este gran proyecto y de permitirme compartir mi experiencia.

Referencias

- Castañeda-Villegas, A.N. (2014). ¿Cómo aprender en competencias? Ciudad de México: Universidad Politécnica del Estado de Morelos.
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2017). *15 aniversario Universidades Politécnicas*. Ciudad de México: CGUTP.

- Deutsch, K.W. (1974). Introducción. En *El análisis de las relaciones internacionales*. Buenos Aires: Paidós.
- Tobón, S., Pimienta, J. & J. García. (2010). El modelo de competencias: cambios en la didáctica y la evaluación desde la socioformación. En Tobón, S., Pimienta, J. & J. García. *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de competencias* (pp. 1-23). Ciudad de México: Pearson.

Internacionalización: dispersando conocimientos

Autora: Susie Bouchard

Institución: Dawson College

De manera tradicional, el desarrollo internacional ha sido una práctica vinculada al desarrollo económico y un indicador del nivel de progreso de un país, medido por organizaciones tales como el Banco Mundial y las Naciones Unidas, a partir del cual se clasifica a los países como *desarrollados* o *en vías de desarrollo*. En el contexto del conocimiento y la información, esta tradición promueve una situación en la que los así llamados países *desarrollados* etiquetan su conocimiento como un *saber hacer* que debería transferirse a aquellos *en vías de desarrollo* que buscan alcanzar un estado económico, político y social paralelo al de las naciones *más avanzadas*. Cada vez más, las organizaciones internacionales han dado un mayor énfasis al objetivo del desarrollo sustentable, tal como lo esboza las Naciones Unidas en su Programa de Desarrollo: “Nuestro objetivo es fortalecer capacidades y promover un entorno en el que sea posible acceder a las oportunidades centrándonos en los grupos de población más vulnerables y excluidos de maneras que sean sostenibles desde los puntos de vista económico, social y ambiental” (United Nations Development Programme, s.f.). Mientras que estos objetivos son admirables en su búsqueda de la sustentabilidad, siguen reforzando la retórica y los valores de las prácticas tradicionales de desarrollo internacional, con la promoción de flujos unidireccionales de conocimiento e información, así como de conceptos occidentales del progreso.

En el contexto de la educación superior, estos ideales se manifiestan en el desarrollo de proyectos en los que las instituciones del Norte transfieren su *saber hacer* a las instituciones del Sur, fomentando planes de estudio dominados por conocimientos occidentales que excluyen a los otros conocimientos por considerarlos inferiores. Además, en las instituciones de educación terciaria, la internacionalización se considera en mayor medida más como un negocio con la capacidad de reforzar los presupuestos que como una oportunidad de crear conexiones. En su búsqueda de la sustentabilidad en las instituciones

de educación superior, el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) se esfuerza, por el contrario, en romper con el binarismo Norte-Sur y con la noción de que el Norte tiene el conocimiento y la experiencia para implementar la sustentabilidad de la manera más adecuada. Con este propósito, el proyecto PES ha trabajado para el establecimiento de una práctica centrada en la investigación-acción, basada en la comunidad, orientada a la búsqueda de soluciones mundiales que valoren la inclusión y la participación ética en sus alianzas internacionales. El haberme expuesto a este enfoque y haber participado directamente en esta iniciativa ha tenido un impacto significativo en mi propia visión de la internacionalización y del papel que esta desempeña en las instituciones de educación terciaria.

He formado parte del proyecto PES durante los últimos cuatro años. Mi primer acercamiento fue como Coordinadora de la Oficina de Desarrollo Internacional en Dawson College, ayudando a formalizar nuestros vínculos institucionales en México con: la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y, más recientemente, con la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías). Esto significó colaborar con la coordinadora del proyecto para redactar memorandos de entendimiento y convenios de cooperación para definir las actividades y la intención del proyecto. Mi participación inicial fue de naturaleza administrativa y, a pesar de que las contribuciones fueron importantes para ayudar a institucionalizar las colaboraciones que ya se habían forjado, en la práctica estuve un tanto apartada. No obstante, esto cambiaría rápidamente y pronto me encontraría con que el proyecto era un portal hacia una perspectiva nueva y más amplia sobre mi función en la Oficina de Desarrollo Internacional y llevaría hacia la redefinición de lo que la práctica del *desarrollo internacional* puede ser para una institución de educación superior como Dawson College.

Mi vínculo con el proyecto se hizo más profundo cuando los alumnos del programa de Capacitación en Liderazgo y Recreación Comunitaria (CRLT, por sus siglas en inglés) y estudiantes con formación en ciencias y estudios ambientales se involucraron por medio de pasantías de sustentabilidad en México. Los pasantes realizaban una estadía de seis semanas apoyando proyectos de sustentabilidad en nuestras instituciones aliadas en México a la vez que recibían créditos académicos. La inclusión de pasantes como valiosos participantes en la generación e intercambio de conocimiento al respecto de la sustentabilidad en los planteles educativos fue catalizador de una mayor participación de mi parte. Inmediatamente vi el valor de ayudar a los estudiantes de Dawson a en-

trar de lleno en esta oportunidad de trabajar en proyectos de sustentabilidad en conjunto con nuestras instituciones aliadas en México. Mi función ha sido y sigue siendo la de apoyar y ayudar a los estudiantes a prepararse para esta experiencia y a obtener financiamiento externo para sostener sus costos de viaje, manutención y sus actividades en general. Este financiamiento es importante porque hace accesible el viaje a un rango más amplio de estudiantes de Dawson, quienes de otro modo no tendrían los medios económicos para participar, aunque tengan el potencial de hacer contribuciones significativas al proyecto.

Es importante notar que los valores del proyecto operan tanto dentro de nuestra *alma mater* como en las instituciones aliadas. El valor central de la diversidad de voces ha tenido la capacidad de desafiar los límites y las barreras a la participación, lo cual es un paso importante hacia la inclusión de perspectivas marginadas. Este es un cambio importante y bien recibido si buscamos apartarnos del discurso dominante que privilegia las perspectivas de los llamados expertos sobre todas las demás. Esta fijación occidental con las credenciales académicas deberá superarse para lograr avances en la consecución de soluciones sustentables. Después de todo, un aspecto indispensable de este proyecto es la comunidad a la que ha dado lugar, y los pasantes de Dawson han sido una parte integral de su creación y crecimiento. Además, las y los estudiantes se volvieron una materialización importante de los valores fundamentales del proyecto; es decir, intercambiar y aprender, más allá de los roles preestablecidos entre ser maestro o alumno.

Mediante la participación en el *Segundo Foro Itinerante Binacional del proyecto PES*, titulado *Arte, Ciencia y Tradición para la Sustentabilidad* obtuve una comprensión más profunda de los valores que estaban en juego. Viajé a México como parte de una delegación de cinco personas que incluía profesores, alumnos y personal. Nos reunimos en México con tres estudiantes que se encontraban en la última de sus seis semanas de pasantía de CRLT. Casi de inmediato me di cuenta de que este *foro* sería distinto a cualquier otra conferencia a la que hubiera asistido antes. Primero, no había divisiones entre participantes: tomamos nuestros títulos y los echamos por la ventana, de modo que pudiéramos participar como iguales durante las actividades del *foro*. Así se sentaron las bases para una semana caracterizada por aulas y presentaciones alternativas en las que el público y quienes realizaban las presentaciones enseñaban y aprendían al mismo tiempo con el objetivo general de aprender de los demás. En este sentido, el proyecto PES reconoce que cada participante tiene un conocimiento valioso y los anima a traer esos conocimientos a la conversación en general. Además, el debilitamiento de las barreras entre nuestras diversas funciones promovió un

espacio de participación más cercano, y la naturaleza itinerante del *foro* significó que cada campus participante tendría un tiempo y un espacio para compartir su aproximación a la sustentabilidad, al apoyo de la inclusión y de la diversidad de las respuestas al llamado de sustentabilidad en los planteles.

Hasta este punto, las conferencias académicas y profesionales a las que había asistido se habían caracterizado en su mayoría por una determinada jerarquía en términos de quién hace la presentación además del tipo de conocimiento que se valora. El *foro* demostró que existe una manera distinta de aproximarse al conocimiento y a la producción del mismo. Esto me llevó a hacerme la pregunta ¿cómo sabemos que sabemos? Y me infundió la idea de que el discurso dominante en cualquier área de estudio es definitivo en el grado en el que las instituciones occidentales lo han presentado continuamente como tal. Mi participación y experiencia con este proyecto ha reforzado el imperativo de que los discursos marginalizados, otras maneras de conocer y ver el mundo deben incluirse en la discusión general sobre un futuro sustentable. Además, mi participación en el *foro* y en el proyecto en general me hicieron reflexionar sobre la apariencia que podría tener un futuro sustentable. Me di cuenta de que acciones e iniciativas como proyectos de reciclaje o de compostaje son importantes, pero más aún, lograr un futuro sustentable significa que debemos esforzarnos por desmontar y romper con las estructuras que han permitido el privilegio, las desventajas y otras construcciones binarias; significa que debemos reflexionar en nuestros sistemas y en los efectos que tienen no sólo en nuestro entorno inmediato sino en el resto del mundo. Por último, esto también significa que debemos incluir el conocimiento que todos los grupos pueden traer a la mesa. De esta manera, este *foro* en particular enfatizó en parte el conocimiento y las tradiciones indígenas para el desarrollo sustentable tanto en México como en Canadá, en donde los pueblos y las tradiciones indígenas han estado sujetas a las fuerzas del colonialismo y la marginalización. La inclusión de sus historias y de su conocimiento como un tema central del *foro* fueron un fuerte recordatorio del valor no sólo de la inclusión sino de la necesidad de aplicar una diversidad de enfoques en la búsqueda de soluciones a problemas mundiales.

Mientras que la inclusión de estudiantes de Dawson como pasantes y los esfuerzos como los *foros* son un aspecto importante del proyecto PES, también hacía falta un componente clave para lograr una verdadera simbiosis en las colaboraciones por parte del proyecto; es en ese punto donde entra el Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) una iniciativa de *Global Affairs Canada*, que tiene el objetivo de ofrecer becas a alumnos y profesores para estudiar y participar en actividades de investigación en Canadá.

El *foro* nos dotó de una plataforma para entrar en contacto con estudiantes de México y para animarles a compartir sus experiencias mediante un intercambio de un semestre en Canadá. Durante el primer año en el que el proyecto PES lanzó la convocatoria, tuvimos la fortuna de obtener la aprobación para dos alumnos de la Upemor y la UPN. Los efectos favorables de la llegada de los estudiantes en Dawson se sintieron casi de inmediato. Se volvió claro que mediante los alumnos de Dawson College, el profesorado, la administración y el personal se interesaron en aprender sobre las experiencias de Dawson en México y, en especial, quedaron cautivados por las perspectivas de los estudiantes de ELAP. Las perspectivas que trajeron a Dawson representaban la materialización de todo lo que he expresado aquí: que necesitamos expandir y reformular la manera en la que aprendemos y lo que consideramos conocimiento. La existencia misma de esta iniciativa y de los espacios que proporciona son testimonio de que esta idea está creciendo en la conciencia de muchos y creando lo que espero que se convierta en una corriente de cambio.

En conclusión, mi participación en el proyecto PES y el proceso reflexivo necesario para escribir este documento ha sido un potente recordatorio de que la diversidad de ideas y de opiniones es el mejor método para polinizar las acciones. Las diversas formas de exclusión sólo podrán hacernos retroceder más de lo que jamás podrían hacernos avanzar, incluso de manera temporal. Conforme la globalización echa raíces cada vez más profundas, es imperativo que adoptemos los principios acogidos por el proyecto PES en las estrategias de internacionalización. Debemos apartarnos de la internacionalización como una táctica empresarial y económica que sigue enarbolando prácticas no sustentables en la educación superior. Por el contrario, debemos utilizar la internacionalización como una herramienta para crear vías que fortalezcan el entendimiento entre las personas en ambos lados de las fronteras geográficas y tradicionales entre el norte y el sur y esforzarnos por incluir las muchas y valiosas maneras de conocer que deben reunirse para crear soluciones educativas viables para un mundo más sustentable.

Referencias

United Nations Development Programme. (s.f.). Sustainable Development. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development.html>

Foros del proyecto PES: lluvia de saberes

Autoras: Luisa Montes, Gisela Frias

Instituciones: Ciudades Verdes, Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Dawson College

“Toda teoría es gris, y sólo es verde el árbol de dorados frutos que es la vida”.

Goethe

Introducción

Solemos funcionar a partir de supuestos disfrazados de certezas, lo que ha hecho algunas cosas más sencillas porque nos libra del displacer de la incertidumbre, pero puede también complicarlas y hacerlas parecer lejanas, si no es que inalcanzables. Lo anterior especialmente bajo la premisa de que un saber debe ser avalado afanosamente mediante soportes académicos cuasiincuestionables para considerarse *válidos* porque perdemos de vista justamente eso, la incertidumbre; ese océano por el cual es preciso aprender a navegar a través de ínsulas de certeza, como recomienda Edgar Morín en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (1999). La educación para el futuro propuesta por Morín nos urge en el presente para navegar las incertidumbres, complejidades y desafíos que presenta la construcción de un futuro sustentable.

La premisa de que las universidades son la cuna del conocimiento da prestigio a las mismas, pero, si no tenemos una escucha más aguda, puede ser también una barrera que obstruya la entrada de conocimientos, formas, estrategias, voluntades, acciones y resultados provenientes de otras cunas a las que no podemos darnos el lujo de desconocer, y menos aún, poner en entredicho porque arrastran consigo la duda de su *alcurnia* gnoseológica. La universidad como la *torre de marfil*, donde la búsqueda intelectual y la generación del conocimiento académico están desconectadas de las vivencias, experiencias y conocimientos de todos los que no pertenecen o son parte marginal en ella, corre el riesgo de promover un conocimiento incompleto, deficiente, incluso irrelevante e inaplicable. La sustentabilidad es un desafío para las instituciones

educativas que hemos construido bajo estas premisas de exclusividad. El desafío no es sólo romper con su papel de guardián del conocimiento sino también lograr un cambio en su cultura institucional. En la cultura institucional de las universidades reinan valores como la competencia y la crítica, siendo estos los estimulantes más importantes para la generación de conocimiento. La aversión al cambio y la territorialidad son también adjetivos asociados con la cultura de nuestras instituciones que limitan su transformación. La sustentabilidad exige cambiar la cultura de las instituciones educativas, abrir espacios para el diálogo de conocimientos, para la colaboración, el liderazgo, la toma de riesgos y la innovación. Este texto comparte la experiencia del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) y más específicamente de sus *foros itinerantes binacionales (foros)* como espacios diseñados para construir y compartir conocimiento sobre y para la sustentabilidad entre planteles de educación superior.

Los foros del proyecto PES

El objetivo principal del proyecto PES ha sido generar y compartir conocimiento sobre y para hacer de nuestras instituciones educativas espacios de sustentabilidad. El apellido de este proyecto desde su inicio ha sido *compartir saberes* y una figura importante dentro del proyecto han sido los *foros*, que se han organizado cada año desde su comienzo. A la fecha se han llevado a cabo cuatro *foros* con una duración de entre tres días y dos semanas. Su diseño fue un esfuerzo colaborativo entre las instituciones participantes del proyecto PES con un importante rol organizativo de la coordinación (Ciudades Verdes y Dawson College). Los primeros dos *foros* se llevaron a cabo en Morelos, teniendo como sedes a las instituciones participantes del proyecto: la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías), que recibieron a una caravana de estudiantes, profesores y administrativos de las otras instituciones, entre otros invitados. En el tercer y cuarto años hubo también un *foro* en Dawson College, al cual asistió una comitiva de miembros del proyecto PES de las instituciones mexicanas. El primero (2015) se llamó “Compartiendo saberes para la sustentabilidad”, el segundo (2016) “Arte, ciencia y tradición hacia la sustentabilidad”, el tercero (2017) “Haciendo camino al investigar y actuar”, y el cuarto (2018) “Arar, sembrar y cosechar: planteles educativos sustentables”. Aquí destacamos importantes elementos que han sido la base del diseño e implementación de cada uno de los foros, mismos que consideramos han sido importantes para romper con la jerarquía de poder alrededor del conocimiento

y el establecimiento de espacios para la construcción de diálogo entre saberes y el aprendizaje experiencial.

Diálogo entre saberes

Los *foros* del proyecto PES no han sido concebidos como una conferencia académica más, en las que perpetúa la idea que las universidades y los investigadores son los únicos que generan y comparten conocimiento. Los *foros* se han concebido desde la cooperación, la confianza y el bienestar común, al tiempo que buscan romper con la jerarquía del conocimiento. Se han concebido como una oportunidad de crear un espacio de diálogo entre una diversidad de saberes que se encuentran en nuestras instituciones para ser acunados en otros espacios. Es así como los *foros* se diseñaron para permitir una amplia participación de quienes conforman la comunidad educativa: estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo. Todos están invitados a compartir sus experiencias y saberes. Si el objetivo es generar conocimiento sobre planteles educativos, la experiencia de todos sus miembros es importante. Los *foros* aprovechan la experiencia de toda la comunidad educativa, quienes se han involucrado al generar cambios desde su rol. El *foro* los incluye como portadores de una experiencia, perspectiva y conocimiento necesario para transitar a la sustentabilidad y lo han hecho por medio de presentar sus perspectivas y exhibir sus proyectos. Es así como los estudiantes han tomado el papel central como expositores de conocimientos y no sólo como receptores, y el personal administrativo y otros actores han aportado no solamente en la logística para el desarrollo de las actividades sino especialmente como portadores de saber, como compañeros del camino y como agentes de cambio.

Los *foros* también se han diseñado para establecer una relación entre diferentes instituciones educativas que han optado por transitar hacia la sustentabilidad. La convivencia entre planteles educativos por medio del *foro* se ha dado alrededor de compartir experiencias sobre cómo cada sede camina a la sustentabilidad desde sus vidas cotidianas, buscando tener una menor huella ecológica, reestructurando sus programas de estudios para educar para la sustentabilidad o impulsando la investigación. Los *foros* promueven el intercambio entre comunidades escolares antes aisladas que se encuentran y comparten ampliando su espectro de posibilidades al fortalecerse e integrarse en una comunidad más amplia. Cada institución abre sus puertas por un día a los miembros de las diferentes instituciones participantes en el PES y ofrece presentaciones, talleres y una variedad de expresiones que imparten los invitados de otras instituciones con un importante enfoque en conocer la experiencia de

la institución anfitriona. La participación en los *foros* ha permitido a las instituciones participantes reconocerse a sí mismas mientras son reconocidas por otros, al tiempo que valoran las acciones de aquellas otras con quienes comparten un fin común: llevar a sus planteles educativos por el camino de la sustentabilidad. Esto da sentido a la comunidad, a la globalidad y al hecho de actuar localmente con una responsabilidad más integral e integrada.

La participación va más allá de las comunidades educativas. Involucrar a otros actores no académicos al diálogo, incluyendo participantes de organizaciones gubernamentales, de la sociedad civil, de comunidades rurales e indígenas ha enriquecido el proyecto y establecido relaciones de apoyo mutuo. Acunar aquellos saberes provenientes de otros nichos de conocimiento, los que se gestan en lo empírico, en la tradición, en la emoción, o en el arte, nos acerca a la comprensión de la complejidad de lo global, y lo global acoge por antonomasia a la comunidad. Pensar en la comunidad, con ella, para ella, a través de ella y desde ella es una de las mayores experiencias que el proyecto PES ha logrado a partir de la figura de los *foros*. Éstos son espacios de intercambio en los que una comunidad educativa comparte sus experiencias, aprendizajes, retos, problemáticas y acciones llevadas a cabo en cada una de ellas.

La principal intención de los *foros* es invitar a otros a compartir y expandir el concepto de *comunidad* educativa, reconociendo que sus actores son parte de una institución que tiene el compromiso de hacer un cambio en múltiples direcciones. Es preciso remover las formas estancadas de enseñanza, aprendizaje, investigación y convivencia para proponer la edificación de prácticas nuevas, más actuales, más encaminadas en la conciencia de que cada acción, cada persona, cada idea, cada logro, tiene un fin que impactará en lo inmediato y en lo contiguo. Edgar Morín (1999) señala que “el debilitamiento de la percepción de lo global conduce al debilitamiento de la responsabilidad (cada uno tiende a responsabilizarse solamente de su tarea especializada) y al debilitamiento de la solidaridad (ya nadie siente vínculos con sus conciudadanos)” (p. 25). Es así que la participación en los *foros* permite una convivencia que rescata de muchas maneras esta percepción de lo global y motiva la solidaridad, especialmente porque se fortalece justamente la percepción global de las responsabilidades, de las acciones y de los alcances e impactos no sólo a nivel de las propias instituciones sino a nivel de las comunidades aledañas y la sociedad.

Aprendizaje experiencial

El carácter itinerante del *foro* también permitió conocer *in situ* las experiencias que cada plantel ha desarrollado para transitar hacia la sustentabilidad. Ha

abierto espacios de reflexión y acción sobre temas relacionados con la ambientalización curricular, la investigación, la adecuación de la infraestructura, así como enfoques pedagógicos, extensión comunitaria, entre otros, bajo el supuesto de que los aprendizajes mejoren las prácticas y animen a otras instituciones a seguir juntos el camino. El carácter itinerante de estos *foros* se sostiene en la importancia del aprendizaje experiencial que éste implica al conocer varias formas de hacer, de organizarse e informarse con respecto a la sustentabilidad en los planteles educativos que integran este proyecto. No es lo mismo que te lo cuenten a que lo veas, lo palpés, lo huelas o lo pruebes. La itinerancia permite, en este caso, hacer que te conste, que te enamores, que te inspires y lo desees también para tu institución, para tus alumnos, para tus profesores, para tu comunidad escolar y social.

El *foro* busca promover el aprendizaje a partir de las experiencias, considerando que éstas pueden enseñarnos desde los errores cometidos y no solamente desde los aciertos. Bajo una relación de confianza, las instituciones han compartido proyectos que han fallado y limitantes que han enfrentado en el camino. A través de estrategias pedagógicas se pretende dedicar espacios para compartir aquello que nos ha costado trabajo, que ha representado algún obstáculo en el transitar hacia la sustentabilidad a fin de encontrar soluciones y de evitar, en lo posible, que otros tropiecen con las mismas piedras. Un espíritu de cooperación y no de competencia ha alimentado los *foros*. El intercambio de experiencias (exitosas o no) entre una comunidad escolar y otra nos acerca a nuevas formas de actuar en nuestros espacios; es aquí donde podemos intercambiar estrategias de organización, fortalecer vínculos de apoyo y diversificar acciones que movilicen con renovada energía nuestros pasos hacia la meta común. Los *foros* nos involucran, generan redes y lazos que nos hacen reconocer y ratificar que somos agentes de cambio en acción.

Conclusión

Los *foros* han implicado movernos de lugar, pero no sólo físicamente, sino con acciones, compromisos, saberes y viejas *certezas* que, al ponerse en la mesa de análisis, se pueden caer y motivar el cambio. Los *foros* generados en este proyecto tienen interés en escuchar la voz de todos los integrantes de la comunidad educativa, alumnos, profesores, investigadores, padres de familia, vecinos, expertos y neófitos en el tema de la sustentabilidad. En estos *foros* hemos buscado respuestas, rutas, formas de hacer bien las cosas, pero, en especial, hemos querido compartir nuevas preguntas, nuevos retos, vislumbrar nuevos senderos de oportunidad para adentrarnos en ellos en compañía, en

solidaridad, en comunidad. Nos han dado una oportunidad de hacer una conexión, de crear una comunidad en lugar de establecer un *network*. El diálogo, relaciones, alianzas y redes como procesos que median la interacción entre las estructuras más rígidas ya establecidas en la universidad e individuos pueden impactar la agencia de éstos e incluso abrir espacios institucionales. Existe una máxima de acción a favor de la sustentabilidad que invita a pensar globalmente al actuar localmente. De este modo, la detección y atención de problemáticas o necesidades del medio más inmediato favorecen contextos más amplios al impactarlos por consecuencia.

Referencias

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Reciprocidad: producción de conocimiento y sustentabilidad

Autora: Diana Rice

Institución: Dawson College

Introducción

En marzo de 2017 abordé un avión junto con tres colegas para viajar al *Tercer Foro Itinerante Binacional de Planteles Educativos Sustentables* en Morelos, México. El foro fue una de las actividades anuales de una iniciativa más amplia, un proyecto de investigación-acción financiado por el Consejo de Investigación de Ciencias Sociales y Humanidades de Canadá (SSHRC, por sus siglas en inglés). La iniciativa Planteles Educativos Sustentables (PES) asoció al Dawson College con tres instituciones educativas mexicanas: la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) y organizaciones comunitarias locales sin fines de lucro. Esta iniciativa tuvo como objetivo germinar, polinizar y hacer florecer la investigación sobre la colaboración comunitaria enfocada en proyectos de sustentabilidad en planteles de estudios superiores de México y Canadá. Esta metodología particular, la acción basada en la colaboración comunitaria, se ha planteado como un elemento crucial en el fomento y la investigación de la sustentabilidad, dado que se basa en los principios de relación y reciprocidad y al mismo tiempo valora equitativamente los sistemas de conocimiento académicos y no académicos (Chisholm-Hatfield, Marino, Whyte, Dello & Mote, 2018). Inscrita en la metodología del proyecto PES hay una importante crítica postcolonial sobre la producción y difusión del conocimiento. Este proyecto no se concentró solamente en recopilar información con propósitos investigativos, sino que también cuestionó la perspectiva occidental típica respecto a quién se constituye como poseedor y productor de conocimiento. La iniciativa también respaldó toda investigación con principios de construcción de relaciones con socios y miembros de la comunidad, una acción que histórica y actualmente se encuentra infravalorada y es pasada por alto en la investigación académica

(Chisholm-Hatfield *et al.* 2018; Ezeanya-Esiobu, 2017a; McCarthy, 2016). La elección específica de incluir a las comunidades rurales y urbanas en este proyecto fue vital porque los efectos del cambio climático, así como todos los desafíos ambientales, se manifiestan en la totalidad de los entornos.

Paz y sustentabilidad

Fui invitada a esta conferencia como representante del Centro por la Paz de Dawson College (*Dawson College Peace Centre*). Mi conferencia se centró en las intersecciones entre la paz y la sustentabilidad, así como las acciones que estamos llevando a cabo en el Centro para facilitar el “Bienestar para todos” (Dawson College, 2016). El mandato del Centro por la Paz de Dawson College y el proyecto financiado por SSHRC resultaron la combinación perfecta. Ambos, tanto nosotros en el Centro como los líderes del proyecto PES, reconocemos que sin aire, agua y tierra limpios no puede haber comunidades pacíficas. Es nuestra responsabilidad hacernos cargo de los beneficios que obtenemos como extractores de recursos, mientras que otras comunidades deben pagar los costos ambientales, sociales y políticos de nuestro privilegio (Giddens, 2001; Homer-Dixon, 1999; Jorgenson, 2006; Klein, 2014). Las comunidades que pagan el costo más alto frecuentemente son pobres, rurales y están ubicadas en el *Sur Global* (Easterly, 2015; Newell, 2005; Nutt, 2012; Shiva, 2008). Por lo tanto, la inclusión de comunidades rurales en las actividades del proyecto PES y el *foro* fue esencial porque, si bien las ciudades suelen ser las mayores consumidoras y con las huellas de carbono más altas, los residentes de estas comunidades son a menudo los más afectados por la degradación ambiental a causa de los lujos de los habitantes urbanos (Jorgenson, 2006; Newell, 2005). Las presiones ambientales, en conjunto con las complicaciones económicas y sociales, conducen a condiciones que incitan o crean conflictos (reales o imaginarios) en las comunidades, a nivel local, nacional o global (Baldwin, 2016; Giddens, 2011; Homer-Dixon, 1999). La paz no se puede lograr sin las prácticas de sustentabilidad ambiental incorporadas en nuestras estrategias locales, nacionales y globales, o sin el reconocimiento de las enormes desigualdades en nuestros sistemas económicos y sociopolíticos (Newell, 2005; Lim & Wyborn, 2018; IPCC, 2018). Estas estrategias no pueden darse simplemente a nivel de políticas gubernamentales, sino que deben integrarse en el tejido de nuestra sociedad y, lo que es más importante, en nuestras instituciones educativas. Un vínculo directo entre la paz y la sustentabilidad facilita que los investigadores, activistas y educadores vuelquen la atención sobre las conexiones que existen entre el racismo sistémico, la desigualdad de género y el capitalismo neoliberal no

regulado con el cambio climático (Baldwin, 2016; Giddens, 2011; Homer-Dixon, 1999; Klein, 2014; Lim & Wyborn, 2018; Shiva, 2008). Los factores políticos, sociales y económicos inextricablemente vinculados a los impactos negativos del cambio climático, en particular para las poblaciones vulnerables que se ven afectadas de manera desproporcionada, requieren la incorporación de estrategias de justicia social en las soluciones ambientales. Desde el comienzo, el proyecto PES integró sabiamente estos principios en su mandato y alcance de investigación.

El foro

Las líderes innovadoras del proyecto reconocieron el valor de la investigación como una continuación del activismo político, y también que el trabajo de los investigadores puede centrarse en valorar a los portadores de conocimiento que no son especialistas postdoctorales capacitados en Occidente. La experiencia de vida de los miembros de las comunidades locales/rurales entraña conocimientos y prácticas enriquecedores, probados y verdaderos, que se han perfeccionado en las comunidades a lo largo de los siglos y que podrían combinarse con tecnologías innovadoras o prácticas de sustentabilidad (Chisholm-Hatfield *et al.*, 2018; Ezeanya-Esiobu, 2017a; Ezeanya-Esiobu, 2017b; Velázquez-Rosas, Silva-Rivera, Ruiz-Guerra, Armenta-Montero & Trejo-González, 2018). El *foro* se convirtió en una de las experiencias más singulares de mi vida. No estuvimos confinados en salas de conferencias sofocantes con una veintena de asistentes expertos en la materia dispuestos a interrogar a los panelistas o conferencistas. Cada día visitamos un plantel diferente. Cada día se presentaron profesores, personal, estudiantes y miembros de la comunidad involucrados en proyectos de sustentabilidad. Fuimos testigos de primera mano desde un aula totalmente sustentable en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) hasta una iniciativa de cafetería vegetariana dirigida por estudiantes en la UPN Ayala, al Jardín Acuático por la Paz en la Upemor. Cada día se nos presentó un paisaje diferente que perfeccionaba un poco más la imagen que todos pintábamos como visitantes, participantes de las conferencias y colegas. Desde los planteles de zonas rurales de montaña o desierto hasta los bulliciosos planteles urbanos, fuimos atendidos con la cálida hospitalidad y el conocimiento de nuestros socios mexicanos que operan dentro de instituciones oficiales y en sus comunidades de origen.

La agenda del *foro* proporcionó de manera intencional un espacio de pensamiento a los participantes para reflexionar sobre la identidad, roles y responsabilidades con respecto a la sustentabilidad de los planteles educativos tanto en

la vida personal como profesional. El *foro* abordó la sustentabilidad como justicia social y la justicia social como política. Las estructuras e instituciones no pueden estar separadas de las personas y las personas no pueden estar separadas de sus comunidades. Ser activista y ser político significa involucrarse con las instituciones y exigir que se lleven a cabo acciones al mismo tiempo que se actúa de manera directa para estimular y motivar a otras personas. El *foro* confirmó de manera concreta que los académicos activistas no sólo son posibles, sino que son necesarios. No es suficiente pontificar y publicar, estamos obligados a *hacer*. Nuestra identidad y responsabilidades no deben conducirnos a espacios inaccesibles. Privilegiar y excluir es reforzar las estructuras coloniales y contribuir a la cosificación de que los académicos no actuamos; que sólo podemos pensar o completar formularios y cuadros que refuerzan la burocracia institucional, la cual es sistémica e inequitativa. El *foro* reunió a practicantes con investigadores, lo cual aseguró que tanto participantes y conferencistas pudiéramos reflexionar sobre nuestra responsabilidad respecto a nuestras propias comunidades.

Huitchila y el Grupo Esperanza

El mejor ejemplo sobre la conexión entre la investigación, el activismo y la acción comunitaria lo dio nuestra visita a Huitchila, cortesía de nuestros anfitriones de la UPN Ayala. Huitchila era el hogar de una de las dos estudiantes del plantel de UPN Ayala (Dalia Sánchez y Nayeli García Tapia) que recibieron una beca a través del proyecto PES por su trabajo de tesis. Como parte de su proyecto decidieron desarrollar y posteriormente apoyar al grupo Esperanza. Se trata de un colectivo de mujeres de Huitchila de diferentes edades y antecedentes personales que, con el apoyo de los estudiantes de UPN Ayala, iniciaron un negocio de cultivo de hierbas medicinales y las prepararon para la venta. Debido a la ubicación rural de Huitchila y la privatización de la atención médica, el acceso a los farmacéuticos y farmacias puede ser muy problemático para los residentes locales. Además, como en la mayoría de los países que fueron colonizados por los europeos, el conocimiento tradicional, particularmente el conocimiento ecológico tradicional, portado por los poseedores del conocimiento indígena, ha sido invalidado y, en algunos casos, prohibido por políticas de terminación cultural (Gamlin, 2015; Hernández, 2010; Menzies & Butler, 2006; Nieto, 2018). La profesión médica tal como se la conoce hoy en día fue creada y establecida por practicantes masculinos certificados y arrebatada de las mujeres durante los siglos XVIII y XIX en todo el mundo occidental y colonizado, invalidando así el conocimiento y el papel de ellas en la atención médica comunitaria (Jaffary, 2016). Por lo tanto, este grupo en particular no solamente responde a la necesidad

básica de la comunidad rural de contar con medicina asequible y disponible para la comunidad, sino que también realiza una intervención esencial en el sistema colonial de género en producción y difusión del conocimiento. Este proyecto brinda a las mujeres la oportunidad de obtener ingresos y la posibilidad para los adultos mayores de emplear los conocimientos tradicionales ecológicos y medicinales relacionados con el herbolario medicinal y convertirse en educadores de las mujeres más jóvenes de su grupo y su comunidad. En esencia, este es un ejemplo excelente de la utilización de un modelo de investigación colaborativa para incorporar y valorar los conocimientos ecológicos tradicionales. Al igual que muchos otros disponibles en otras partes de Norte y Latinoamérica, India y ciertos países de África, este es un ejemplo de cómo los investigadores pueden trabajar en una relación de reciprocidad con las comunidades locales para crear iniciativas ambientales y económicas sustentables que revaloren el conocimiento ecológico tradicional y desafíen el colonialismo institucional y cultural (Menzies & Butler, 2006; Velázquez-Rosas *et al.*, 2018). El grupo Esperanza conectó la investigación con la defensa de la independencia financiera de las mujeres como poseedoras del conocimiento y la unidad de la comunidad, así como las soluciones sustentables basadas en la justicia social con los desafíos de la vida real.

Nuestra visita a Huitchila fue un ejemplo concreto de cómo los conocimientos y las prácticas ecológicas tradicionales son esenciales para los proyectos de sustentabilidad a largo plazo en cualquier entorno (Chisholm-Hatfield *et al.* 2016; Menzies & Butler, 2006; Velázquez-Rosas *et al.*, 2018). En las instituciones educativas occidentales hemos sido adoctrinados para creer que los expertos en la materia con doctorados y experiencias postdoctorales son los verdaderos portadores de conocimiento de nuestro mundo. Además, el proyecto PES proporcionó un modelo adicional para interrumpir la narrativa occidental de que la tecnología de vanguardia y *moderna*, creada por grandes corporaciones transnacionales con fines de lucro, tiene las *respuestas* a nuestros problemas ambientales. Sin embargo, cada vez más académicos desafían el sistema de investigación, redacción y acción directa, particularmente con respecto a la producción de conocimientos, la valorización y el despliegue de la experiencia y sabiduría académicas no occidentales (Chisholm Hatfield, 2018; Menzies & Butler, 2006). Para mí el *foro* fue un poderoso recordatorio de mi identidad, mi privilegio y el poder que se me otorgó como resultado de haber pasado mi vida dentro de los sistemas de conocimiento eurocéntricos coloniales. Mi identidad como académica adoctrinada en Occidente halló resistencia y fue desafiada por la estructura de este *foro*. Ha servido desde entonces como una revisión continua de mis propios privilegios dentro de mi trabajo y mi vida personal.

Conclusión

Antes de esta conferencia yo había estado en México dos veces. De hecho, había estado en varias de las ciudades que visitamos en Morelos y, como sucedió en las dos primeras ocasiones, este tercer viaje me enseñó tanto sobre mí misma como sobre mi país de origen, a medida que aprendí sobre nuestros anfitriones y su país. Cada vez que salgo de Canadá compruebo lo bien que los canadienses ocultamos nuestros *problemas* sociopolíticos. Segregamos racial y económicamente a nuestras comunidades, nuestros sitios de desechos y rellenos sanitarios se encuentran lejos de la mayoría de las áreas residenciales tratamos intencionalmente de ocultar las inequidades incorporadas en nuestros sistemas (Coates, 2017; Klein, 2014; Maynard, 2017). Desinfectamos nuestro mundo de todas las maneras posibles para ocultar la verdad de la pobreza, el racismo, el cambio climático, la contaminación ambiental y los daños a nuestras tierras, de modo que el canadiense promedio no se ve enfrentado a la realidad tan básica de que no somos tan benevolentes, bienintencionados o progresistas como decimos o como le hacemos creer al mundo. Las ciudades y las áreas rurales de México, y en la mayor parte del resto del mundo, no tienen tales divisiones. Los mexicanos de clase media viven codo a codo, en el mismo barrio, con familias de bajos ingresos. La gestión de desechos y residuos no funciona de la misma manera: a menudo la basura forma parte del paisaje y la contaminación y los efectos del cambio climático están a la vista. En casa nos separamos física e intencionalmente de los problemas y de las personas que nos hacen sentir incómodos. Es más fácil eludir las realidades ocultas y dolorosas porque no son *nuestro problema*.

Viajar nuevamente a un lugar que es tan descarnadamente honesto respecto a sus circunstancias también me impulsó a repensar las formas en que hablamos SOBRE el *Sur Global*. Por ejemplo, si usted alguna vez ha hablado con alguien que regresó de un viaje a un país del *Sur Global*, uno de los comentarios más frecuentes es: “pasamos por una zona muy pobre y deberías haber visto a la gente. A pesar de no tener nada en absoluto, seguían sonriendo”. Si bien este comentario puede parecer inocente o incluso un poco tonto, oculta algo mucho más profundo: revela una mentira que propagamos en los países occidentales ricos: que la felicidad y la pobreza se definen de maneras particulares. Vivimos bajo la ilusión de que la felicidad equivale necesariamente a la riqueza y la pobreza a la miseria. Sin embargo, estudios bien documentados demuestran que no hay una relevancia estadística entre la felicidad y la riqueza más allá de que un individuo alcance las necesidades básicas de la vida (Homer-Dixon, 2007). La idea canadiense de lo que es la pobreza es, en gran medida, reflejo de nuestra perspectiva neoliberal. Como argumentó Vandana Shiva, “la pobreza percibida

culturalmente no tiene por qué ser una pobreza real: la economía de subsistencia que satisface las necesidades básicas a través del autoaprovisionamiento no es pobre en el sentido de estar despojada. La subsistencia, tal como se percibe culturalmente, no implica necesariamente una baja calidad física de vida” (2010, pp. 8-9). El *foro* fue un poderoso recordatorio de que *nosotros* en el Norte Global tenemos mucho de lo cual hacernos cargo; pesa sobre nosotros gran cantidad del daño perpetrado por el colonialismo, la colonialidad y las políticas capitalistas neoliberales sin restricciones. Gran parte del objetivo, investigación, actividades y proyectos del proyecto PES organizados por nuestras instituciones asociadas se basan en la eliminación de las narrativas eurocéntricas de la producción y difusión de conocimiento, así como de las normas socioeconómicas y culturales. Este *foro* brindó una experiencia que me permitió reflexionar profundamente sobre mi rol en mi trabajo, pero también dentro de mi comunidad y en mi vida. ¿Cuáles son mis responsabilidades respecto a mi comunidad? ¿A la comunidad global? ¿De dónde obtengo mi felicidad? Más importante, ¿cómo volvemos a casa y fomentamos el cambio? Al diseñar nuestra programación o proyectos en el Centro, soy aún más consciente de la necesidad de cuestionar mis roles, responsabilidades e identidad. ¿Cuáles son mis privilegios? ¿Estoy escuchando? ¿Qué conocimiento estoy privilegiando? ¿A quién pertenece el poder que yo refuerzo? ¿Estoy entregando mi poder y espacio a otros que lo necesitan más que yo? ¿Qué voces son silenciadas? El *foro* fue un momento fundamental para mi trabajo en Dawson College y un poderoso recordatorio de que continuamente debo cuestionar mi realidad, mis roles, responsabilidades e identidad.

Referencias

- Chisholm Hatfield, S., Marino, E., Whyte, K. P., Dello, K. D., & Mote, P. W. (2018). Indian time: time, seasonality, and culture in Traditional Ecological Knowledge of climate change. *Ecological Processes*, 7:25. <https://doi.org/10.1186/s13717-018-0136-6>
- Coates, T. (2017). *We were eight years in power: An American Tragedy*. London: One World Publishing.
- Dawson College. (2016). *Educate, Engage, Enrich: Strategic Plan 2016-2021*. Montreal. Recuperado de <https://www.dawsoncollege.qc.ca/leadership/wp-content/uploads/sites/131/dawson-strategic-plan-2016-2021.pdf>
- Easterly, W. (2015). *The Tyranny of Experts: Economists, Dictators and the Forgotten Rights of the Poor*. New York: Basic Books.
- Ezeanya-Esiobu, C. (2017a). Chika Ezeanya-Esiobu: How Africa can use its Indigenous Knowledge to make progress. [archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/chika_ezeanya-esiobu_how_africa_can_use_its_traditional_knowledge_to_make_progress
- Ezeanya-Esiobu, C. (2017b) *Indigenous Technology and Rural Women's Economic Em-*

- powerment in Sub-Saharan Africa: A Report. Recuperado de https://www.sylff.org/news_voices/23884/
- Gamlin, J. B. & Hawks, S.J. (2015). Pregnancy and Birth in an Indigenous Huichol community: from structural violence to structural policy responses. *Culture, Health and Sexuality* 17(1), 78-91. <https://doi.org/10.1080/13691058.2014.950334>
- Giddens, A. (2011). *The Politics of Climate Change*. 2a ed. Cambridge: Polity Press.
- Hernandez, J.A. (2010). From conquest to colonization: Indios and Colonization Policies after Mexican Independence. *Mexican Studies* 26(2), 291-322. <https://doi.org/10.1525/msem2010.26.2.291>
- Homer-Dixon, T. (1999). *Environment, Scarcity and Violence*. Princeton: Princeton University Press.
- Homer-Dixon, T. (2007). *The Upside of Down: Catastrophe and the Renewal of Civilization*. Toronto: Vintage Canada Publications.
- Jorgenson, A. K. (2006). Unequal Ecological Exchange and Environmental Degradation: A Theoretical Proposition and Cross-National Study of Deforestation, 1990-2000. *Rural Sociology*, 71 (94), 685-712. <https://doi.org/10.1526/003601106781262016>
- Klein, N. (2014). *This Changes Everything: Capitalism Versus the Climate*. Toronto: Alfred A. Knopf Canada.
- Lim, M. M. L., & Wyborn, C. A. (2018). Reframing the sustainable development goals to achieve sustainable development in the Anthropocene — a systems approach. *Ecology and Society*, 23(3). <https://doi.org/10.5751/ES-10182-230322>
- Maynard, R. (2017). *Policing Black Lives: State Violence in Canada from Slavery to present*. Nova Scotia: Fernwood Publishing.
- McCarthy, T. (2016). *In Divided Unity: Haudenosaunee Reclamation at Grand River*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Menzies, C.R. & C. Butler. (2006). *Traditional ecological knowledge and natural resource management*. Lincoln Nebraska: University of Nebraska Press.
- Newell, P. (2005). Race, Class and the Global Politics of Environmental Inequality. *Global Environmental Politics*, 5(3), 70-94.
- Nutt, S. (2012). *Damned Nations: Greed, Guns, Armies and Aid*. Toronto: Signal McClelland Stewart.
- Shiva, V. (2008). *Soil not Oil: Environmental Justice in an age of climate crisis*. Berkeley: North Atlantic Books.
- Shiva, V. (2010). *Staying Alive: Women, Ecology and Development*. Brooklyn: South End Press.
- Velázquez-Rosas, N., Silva-rivera, E., Ruiz-Guerra, B., Armenta-montero, S. & Trejo Gonzalez, J. (2018). Traditional Ecological Knowledge as a tool for biocultural landscape restoration in northern Veracruz, Mexico: A case study in El Tajín region. *Ecology and Society*, 23(3), 6. <https://doi.org/10.5751/ES-10294-230306>

Ser maestra: ser polinizadora

Autora: Sarah Cartier

Institución: Dawson College

Lo primero que hice cuando me pidieron escribir una colaboración para este libro fue decirle a mi mamá. Le expliqué que escribiría sobre mi papel como “polinizadora de ideas y acciones en el campo de la sustentabilidad en el campus”. Sus palabras inmediatas fueron: “No tengo idea de qué significa eso. ¿Eres una abeja?” Y eso me hizo reír.

Me gusta imaginarme como una feliz abeja de miel, yendo cuidadosamente de flor en flor, de estudiante en estudiante, compartiendo mis ideas, mis pasiones y mi entusiasmo. Como profesora del programa de Capacitación en Liderazgo y Recreación Comunitaria (CRLT, por sus siglas en inglés) de Dawson College en Montreal, Quebec, tengo la oportunidad de trabajar con los profesores más motivados y solidarios de la ciudad. Hace veinte años yo era alumna del programa CRLT y, aunque siempre supe que quería convertirme en docente, el ideal de profesora que yo quería ser lo confirmó el ejemplo de aquellos que ahora son mis colegas. Mis compañeros son creativos, serviciales e innovadores. Los estudiantes de nuestro programa, que están aprendiendo cómo planear, implementar, liderar y evaluar actividades y programas recreativos, son inspiradores, de mente abierta y muy divertidos. Me siento agradecida de estar rodeada, en mi vida laboral, de una comunidad tan maravillosa como esta. A través de nuestro programa alentamos a nuestros estudiantes a que no sólo aprendan las teorías y técnicas de nuestro campo, sino a que tomen riesgos y crezcan como líderes; a que se desafíen a sí mismos para convertirse en miembros activos de sus comunidades y hacer del mundo un lugar mejor, no sólo con su trabajo sino con las decisiones que toman cada día de su vida. Convertir a los estudiantes en líderes ambientales requiere de trabajo en equipo, y los profesores no podrían hacerlo sin el apoyo de una institución que pone a los estudiantes primero y se compromete a ser una institución líder en promover y practicar la sustentabilidad.

No es raro que los docentes inviertan toda la energía y tiempo posibles en apoyar y alentar a sus estudiantes. Los profesores a menudo actúan como

polinizadores de agencia (Zimmerman & Cleary, 2006), y es fundamental identificar y valorar lo que se puede hacer para transformar a los estudiantes en líderes. Para la mayoría de los maestros, trabajar con nuestros estudiantes es un desafío feliz; un desafío que me alegra haber aceptado como parte de mi carrera. Nuestros estudiantes son apasionados y entusiastas. Son atentos y están bien informados. Sin embargo, cualquiera que trabaje con la juventud de hoy en día sabe que también tiene dificultades. Luchan al tiempo que se preparan para entrar a la adultez en un mundo turbulento. Como educadores, vemos que nuestros estudiantes universitarios tratan de lidiar con una ansiedad en aumento y una merma en sus habilidades de resiliencia. Nuestro trabajo en el salón de clases no es suficiente: requiere de una comunidad y que ésta sea apoyada institucionalmente.

A la luz de los retos sociales, económicos y ambientales que enfrenta la juventud de hoy en día, las instituciones de estudios superiores deben evolucionar en su misión y entrenarse para educar a los jóvenes con el objetivo de que se conviertan en líderes. Me enorgullece ser profesora de una institución como Dawson College, que educa a los futuros líderes para que sean académicamente fuertes y al mismo tiempo los ayuda a convertirse en ciudadanos íntegros, felices, sanos y conscientes de nuestro planeta. Dawson College ha evolucionado para adoptar estos objetivos. Con nuestro nuevo plan estratégico, Dawson se ha comprometido para ser una institución de aprendizaje creativa e innovadora, así como un lugar de trabajo que aliente a los estudiantes a tomar agencia de su aprendizaje al tiempo que se preparan para la siguiente etapa de su vida en un ambiente educativo inclusivo, diverso, pacífico y comprometido con la sustentabilidad y el bienestar de todos. El programa CRLT comparte las mismas prioridades que Dawson College, y nosotros creamos tal entorno de aprendizaje. Algo que ha sido consistente a lo largo de nuestro programa es el compromiso de aumentar el conocimiento de nuestros estudiantes sobre los procesos de la naturaleza, aprender sobre su propia relación con ella, e incluir opciones y prácticas sustentables en la creación de sus actividades y programas.

Los profesores necesitan apoyo para fomentar la agencia de los estudiantes. Los profesores tenemos recursos limitados, pocas horas al día y demasiada energía que darle a nuestro trabajo, mientras que los procesos administrativos son cada vez más demandantes. Todos los días resuelvo problemas. El hecho de haber sido invitada a los *foros* binacionales de planteles educativos sustentables tanto en México como en Montreal me hizo sentir un muy necesario incremento de confianza e inspiración, la convicción de que mis contribuciones a Dawson College son valoradas y tomadas en cuenta y, sobre todo, que mi experiencia y

mi voz tienen poder; que yo también promuevo el cambio. A lo largo de los *foros* tuve la oportunidad de usar mi *uniforme de estudiante* otra vez. Me apasioné por aprender de líderes comunitarios, educadores y estudiantes. Conseguí ser una estudiante de nuevo y pude compartir mi conocimiento de *profesora*. Mi participación en el *foro* también me inspiró; no sólo pude compartir con nuestras escuelas asociadas lo que hacemos en Dawson en términos de sustentabilidad en el plantel, sino que además conocí proyectos y programas que llevan a cabo estudiantes y profesores en Morelos. Contemplar los innovadores proyectos estudiantiles me recordó que nosotros, como profesores, necesitamos alentar la agencia en nuestros estudiantes. Formar parte de este nuevo entorno educativo me demostró, una vez más, que cuando le damos a nuestros estudiantes la oportunidad de escoger los problemas que quieren enfrentar y los proyectos que quieren desarrollar, se involucran mucho más en su aprendizaje y se transforman a sí mismos de estudiantes a líderes.

La temática principal del cuarto *foro* fue “Arar, sembrar y cosechar”. Como profesional del campo recreacional, además de dar clases, paso la mayor parte de mi tiempo planeando, implementando y evaluando eventos y actividades especiales. Antes de que un evento se termine, miramos hacia delante y empezamos a trabajar en el siguiente. El tema de este *foro* ejemplificó, para mí, que como polinizadora soy parte de un ciclo. Me recordó que cuando llegamos al fin de la cosecha tenemos que mirar hacia delante, hacia la próxima estación y decidir: ¿Qué sigue? ¿Haremos más de lo mismo? ¿Intentaremos algo nuevo? Con cada cosecha decidimos qué plantaremos y sembraremos después. Cada cosecha nos hace mejores jardineros, mejores polinizadores, mejores profesores y miembros de una comunidad sustentable. Cada logro que uno de nosotros alcanza se convierte en un logro para todos. Cada lucha se convierte en una lucha compartida, y de la comunidad surgen el apoyo y el aliento. Dicen que para criar a un niño hace falta una comunidad, y los *foros* me han ayudado a comprender que las iniciativas sustentables necesitan una comunidad detrás que las continúe de una estación a otra.

Participar en el *foro* en México me inspiró y amplió mi concepto de comunidad y de lo que un sistema de apoyo puede lograr. Me inspiró a ver más allá de los obstáculos, las barreras, las divisiones y los muros percibidos o tácitos. Durante el *foro*, había veces en las que no nos comprendíamos cuando hablábamos en nuestra lengua natal. Escuchar hablar español, francés, náhuatl e inglés indistintamente me recordó que, a pesar de nuestra formación cultural, todos queremos las mismas cosas: ser felices, estar sanos y ser amados. Teníamos traductores que nos ayudaban, pero no los necesitamos para comprender una

sonrisa. Cuando bailamos y disfrutamos de música en vivo, cuando jugamos y compartimos la comida, las diferencias y las barreras del lenguaje se volvieron irrelevantes. Un concepto tan simple como construir un futuro sustentable en nuestros planteles nos acercó, y el amor por la vida y la pasión por el aprendizaje nos han mantenido juntos.

Al escribir esta contribución medité felizmente en el papel que tengo en mi programa, en mi escuela y en toda la comunidad del proyecto PES. Mientras reflexiono, miro por la ventana de mi oficina y tengo la suerte de ver, en el techo, una colmena en acción. Cada abeja individual juega un rol vital para hacer que el panal no sólo funcione, sino que además florezca. Pero es el poder de todo el panal trabajando junto el que lo mantiene próspero. Para que una comunidad o una escuela alcance el éxito, cada uno de nosotros, estudiantes, administrativos, personal y catedráticos, tiene que sentirse valorado y apoyado para continuar haciendo contribuciones importantes. Estoy agradecida de ser parte de un panal tan activo y saludable como el de Planteles Educativos Sustentables.

Referencias

Zimmerman B. J. & Cleary T.J. (2006). The Role of Self-Efficacy Beliefs and Self-Regulatory Skill. Chapter 2. En Pajares, F., & T. C. Urdan. *Self-efficacy Beliefs of Adolescents*. Greenwich, Conn: Information Age Pub.

Retos del proyecto PES: semillas para la sustentabilidad*

Autoras: Gisela Frias, Luisa Montes

Instituciones: Dawson College, Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C.

* Partes de este texto fueron publicadas en el blog del proyecto PES y han sido modificadas para su inclusión en el presente documento.

Introducción

Las acciones en pro de la sustentabilidad en los planteles educativos impactan las dimensiones humana, espiritual y comunitaria, además de la medioambiental y la académica. La sustentabilidad implica actuar de tal manera que nuestras acciones respeten la naturaleza y permitan la vida a generaciones futuras, lo que representa un *reto* para todos y cada uno de nosotros. La sustentabilidad se crea y recrea con nuevas ideas, nuevas intervenciones, proyectos, programas, políticas, planes estratégicos y misiones. Es un proceso reflexivo en el que la práctica refleja nuestros nuevos entendimientos de lo que es un plantel sustentable. Para las instituciones de educación superior en particular, este es un desafío que las lleva a reflexionar sobre la misión en su labor cotidiana y el rol que juegan en su entorno natural y social. Un plantel educativo sustentable educa para la sustentabilidad. Por medio de su currículo y de la investigación genera y comparte conocimiento sobre la problemática ambiental y explora soluciones. Un plantel educativo Sustentable trabaja para ser un modelo de mejores prácticas en el manejo de sus instalaciones. Opera de manera integral sus desechos, reduce su huella de carbono, es consciente de su consumo de agua, fomenta la biodiversidad y la conservación en áreas verdes y muchas más acciones y lo hace construyendo conciencia y trabajo colectivo en su comunidad educativa, aportando así a un sentido de pertenencia y construyendo espacios para la sana convivencia y la paz.

Lo cierto es que la sustentabilidad es un reto. Nos pone frente a dificultades diversas, así como a ventajas diversas. El primer paso para andar por este rum-

bo en los planteles educativos, sin duda, debe ser un autodiagnóstico. Un buen dictamen es casi por sí mismo garantía de un buen rumbo, por ello, el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) se propuso impulsar y apoyar iniciativas que estimularan la sustentabilidad en los planteles educativos al tiempo que buscó aprender de ellas y sistematizar procesos y resultados para compartir los aprendizajes. Este escrito comparte experiencias institucionales de quienes aceptaron el *reto* de la sustentabilidad. La invitación a participar incluía premeditadamente un desafío e incitaba a las comunidades escolares a plantearse una meta en pro de la sustentabilidad. Para ello había que hacer un análisis, valorar opciones, plantearse objetivos, definir un rumbo, sistematizar el proceso, integrar un equipo y luego encarar la situación hasta alcanzar el resultado previsto.

Para conquistar un *reto* hace falta voluntad, conocimiento y recursos humanos y materiales; la carencia de alguno de ellos lo afecta al grado de desvanecerlo. Por ello, el proyecto PES se propone respaldar e impulsar iniciativas nacidas en el seno de las propias escuelas participantes desde la mirada de sus integrantes porque, de entrada, se contaba ya con la voluntad y con los recursos humanos, además de conocimientos ancestrales y modernos. Sin embargo, en ocasiones hacían falta recursos materiales, capacitación erudita y la compañía de otros para no andar a solas el sendero. Así es como en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos, la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) las comunidades escolares se organizan y gestionan proyectos que además estimulan la participación colectiva.

El resultado de la iniciativa *Reto Sustentable* derivó en una gama de ideas echadas a andar, evidenció que existen múltiples caminos para llegar a la meta de la sustentabilidad y dejó una riqueza de aprendizaje como una suerte de vereda para futuros andantes. De estos *retos* hemos rescatado principalmente tres aprendizajes: 1) que los proyectos de sustentabilidad, más que proyectos verdes, son tierra fértil donde germina la convivencia; 2) que mientras la innovación y la ciencia tienen mucho que aportar, las tradiciones y las costumbres son ingredientes claves que no debemos obviar para un futuro sustentable y 3) que los proyectos de sustentabilidad son espacios vivos, aulas vivas donde enseñar y aprender es una práctica tácita y cotidiana.

Los retos

En el comienzo del proyecto PES se lanzó una convocatoria a las instituciones participantes para desarrollar proyectos de sustentabilidad. En ella podían participar equipos conformados por la suma de los diferentes actores de una

comunidad escolar. Los proyectos podrían iniciar desde cero, o bien, ser pensados para continuar o culminar con metas planteadas con anterioridad y que por diversas circunstancias no hubiesen podido concluirse. Un llamado a las instituciones participantes a proponer proyectos de sustentabilidad se hizo por medio de una convocatoria, la cual estuvo abierta a todos los miembros de las comunidades educativas. En ella se establecía que era el momento de comenzar o seguir avanzando, redoblar esfuerzos, fortalecer las acciones emprendidas e impulsar nuevas iniciativas para transformar nuestras escuelas en planteles sustentables. Se motivó a la comunidad educativa de las diferentes instituciones a participar en lo que se llamó el *Reto Sustentable*. Se les invitó a presentar proyectos que fueran novedosos, con un potencial de impacto socioambiental, que promoviera la participación de la comunidad escolar y local y que su diseño y operación fuese colectivo, integral y holístico. El proyecto PES daría su apoyo por medio de financiamiento, capacitación y la búsqueda de otros recursos financieros o humanos necesarios para avanzar estos proyectos.

Se apoyaron un total de 31 *retos*. De estos, 17 se llevaron a cabo en la UPN, en sus diferentes sedes, ocho en Tres Marías, seis en la Upemor y un *reto* se llevó a cabo con el esfuerzo en común de las diferentes instituciones. El 83% de los *retos* incidieron en el área del manejo de las instalaciones; de estos, 38% fueron en el área de manejo de desechos, 25% en el área de manejo de áreas verdes y promoción de la biodiversidad, 17% corresponden a iniciativas en el área de manejo de agua, 13% proyectos de bioconstrucción y 7% en el manejo de energía. Consideramos que 100% de los *retos* apoyaron procesos de convivencia entre estudiantes, profesores, personal de administración y servicio. El 100% de los *retos* apoyaron procesos educativos y concientización sobre problemáticas ambientales e incluyeron participación de otros profesionales de otras instituciones y miembros de comunidades locales.

Todos los *retos* del proyecto PES fueron sistematizados por quienes formaron parte de los diferentes equipos. Se está preparando un documento con los *retos* de las tres instituciones para su disseminación. En junio de 2017, un equipo del proyecto PES recorrió las diferentes sedes que integran este colectivo para reunirse con los diferentes equipos y documentar sus vivencias y hacer un análisis de la experiencia colectiva. Se documentaron, por medio de entrevistas colectivas, todos los *retos* que se habían llevado a cabo hasta entonces. Las entrevistas tenían como objetivo entender las motivaciones, experiencias y los aprendizajes de los participantes. Se escribió y compartió un blog en la página web del proyecto sobre cada uno de estos *retos* y se analizaron para encontrar elementos en común. Con los resultados de este análisis se generaron

tres videos de cinco minutos que se han compartido en el canal de YouTube del proyecto. A continuación, se describen algunos de estos *retos* para compartir los mayores aprendizajes que nos han dejado.

Los retos como espacios de convivencia

Los jóvenes tienen clara la importancia de contar con espacios que favorezcan la sana convivencia, la cercanía con la naturaleza y la evocación de estados emocionales positivos y restauradores. Así lo indican los siguientes *retos*.

En la UPN Ayala, dos estudiantes de la Licenciatura en Intervención educativa, quienes ejercen como agentes de desarrollo comunitario, apoyaron la iniciativa de *La Esperanza*, un grupo de mujeres de la comunidad de Huitchilla. Este *reto* proporciona capacitación para el manejo de plantas medicinales, elaboración de medicamentos tradicionales, manejo de compostas y huertos medicinales a las integrantes del grupo. Pero ha brindado además una oportunidad para la convivencia y ha despertado la sororidad entre sus integrantes, quienes han encontrado beneficios económicos, de salud, sociales, personales y comunitarios en sus reuniones semanales. El espacio físico es la razón y el pretexto para el espacio interpersonal que les da esperanza en el futuro.

La Upemor ha aplicado todos sus esfuerzos para construir el Jardín Acuático por la Paz. La intención de este *reto* ha sido generar un vínculo con la comunidad universitaria, ofrecer un espacio de comunión con la naturaleza al atraer la biodiversidad local y aplicar ecotecnologías en las diferentes áreas comunes que brinden oportunidades de convivencia, estudio, descanso y reflexión a los miembros de la comunidad. Este proyecto consta de tres elementos: la laguna de regulación, que será un Jardín Acuático por la Paz; el mural de la biodiversidad, que enmarca un espacio amplio a la vista de todos; y el área de jardín, que ha ido expandiéndose y llenando de color, alegría y esperanza los andadores por los que diariamente circulan los Lobos Rojos de la Upemor.

En Tenextepango, la gestión de dos interventoras educativas de la UPN Ayala han acompañado el proceso comunitario para la creación de *La Casa Ejidal de la cultura*, un terrenito que alberga un huerto comunitario en el que cohabitan la tradición y la ciencia en pro de la sustentabilidad. Se ha integrado un colectivo de investigadores, cuyo mayor descubrimiento han sido ellos mismo como grupo: han creado sinergias, amistades, compromisos y especialmente el agrado de estar juntos. Trabajar colaborativamente por alcanzar logros comunes les da nueva energía para seguir desarrollando acciones en favor de la comunidad porque hacer por los demás genera un sentimiento de pertenencia, de solidaridad, de bienestar y de paz.

Sin duda, los impactos colaterales del trabajo comunitario, del conocimiento y respeto por los recursos naturales y la ciencia aplicada a formas más conscientes de desarrollo, van de la mano con una cultura más cercana a la atención del potencial humano. Pareciera que los ritmos de la vida actual nos han separado pese a vivir cada vez más cerca. Estos *retos* han demostrado que las investigaciones sobre la naturaleza como agente restaurador de las emociones son certeras y que pueden adecuarse a las necesidades y contextos de los grupos que los pongan en acción.

Los retos entre la tradición y la innovación

Los avances en tecnología e innovación han sido identificados como herramientas importantes para forjar nuevos caminos para la sustentabilidad. Sin embargo, los *retos* del proyecto PES nos enseñan que las tradiciones y costumbres, así como el conocimiento de la gente mayor en las comunidades rurales, tienen mucho que aportar a la transformación de nuestras escuelas en planteles sustentables.

La comunidad educativa de la UPN Galeana ha trabajado desde hace varios ciclos escolares en el Jardín por la Salud, un huerto en el que se cosechan plantas con propiedades curativas. Los estudiantes del plantel se han dado a la tarea de rescatar el conocimiento local sobre el uso de plantas medicinales de acuerdo con las tradiciones locales para luego convertirlos en productos medicinales alternos a los medicamentos farmacéuticos. Se dieron a la tarea de consultar a las personas de la comunidad tocando de puerta en puerta para aprender y aplicar el conocimiento obtenido. Por medio de talleres han aprendido a transformar estas plantas en productos con propiedades medicinales. Este *reto* Jardín por la Salud no sólo rescató y valoró el conocimiento tradicional fortaleciendo el vínculo entre escuela y sociedad, sino que también aportó a la sustentabilidad, proporcionando alternativas para la salud de la comunidad.

En Tres Marías los estudiantes también se han dedicado a aprender sobre las plantas medicinales con las que cuenta su comunidad. Hicieron entrevistas y encuestas para rescatar este conocimiento y se apropiaron de lo aprendido al reconocerlas, cuidarlas y saber de sus propiedades. Han sistematizado su conocimiento para construir un botiquín y un manual de uso. Una siguiente etapa de este proyecto consistirá en distribuirlos en la comunidad, aportando así a la valoración que en lleva al cuidado y conservación de este patrimonio natural.

En la búsqueda de transformarse en un plantel educativo sustentable, Tres Marías también ha explorado la aplicación de ecotecnologías en su plantel. Algunas de estas incluyen prácticas modernas, pero otras se enfocan en rescatar el conocimiento y las prácticas tradicionales. El proyecto de biocons-

trucción consiste en la creación de un aula respetuosa con el medio ambiente y con una menor huella ecológica. La manera en que se está creando esta aula es también una lección de sustentabilidad. Su construcción no sólo tiene menor impacto ambiental que las aulas convencionales, sino que está basada en el rescate y valoración del conocimiento y tradiciones locales, el aprendizaje aplicado, la formación de concientización ambiental y el fortalecimiento del trabajo colectivo. La construcción de esta aula sustentable está en su primera etapa. Uno de los primeros pasos fue buscar alternativas para la creación del aula en sí. Se tomó en cuenta el ciclo de vida de los materiales utilizados para este proyecto, considerando cómo fueron fabricados y qué será de ellos una vez la vida del aula llegue a su fin. También procuraron no utilizar una gran cantidad de recursos (naturales y económicos) externos o nocivos para el medio ambiente. Para lograrlo, acudieron con Don René Tepanuaya, integrante de la comunidad de Tlayacapan, para que les compartiera el saber y el arte de hacer adobe, un tipo de ladrillo que no requiere cocción y está hecho de una masa de arcilla, arena y paja que se moldea y se seca al sol. El hacer adobe y su uso para la construcción de viviendas es parte del patrimonio cultural mexicano y enfrenta una amenaza de extinción.

En una era donde se apuesta mayormente a la innovación de la tecnología como estrategia para la sustentabilidad, estos proyectos nos demuestran que hay riqueza en el patrimonio cultural, que hay prácticas tradicionales que siguen pertinentes y vigentes como alternativas para el futuro y que la ciencia y la tradición pueden ir de la mano.

Los retos son espacios de enseñanza-aprendizaje

Hemos aprendido que la enseñanza-aprendizaje no necesita ceñirse al aula de clases, ya que sucede permanente e insospechadamente en diferentes espacios. Los *retos* nos muestran que accionar formas alternas de enseñanza-aprendizaje operan la teoría y la práctica, motivan la participación y promueven acciones sustentables.

El *reto* Huerto Comunitario Sustentable en Tenextepango, proyecto de intervención educativa de estudiantes de la UPN Ayala, es un claro ejemplo de un aula viva. Las estudiantes de la UPN, como interventoras educativas, son conscientes de que la escuela no es el único ni el más eficiente espacio de aprendizaje, y reconocen que relacionar prácticas tradicionales y conocimiento científico fortalecen el sentido de identidad y el compromiso de la preservación. Sergio Ortiz es un habitante de Tenextepango, Morelos al que su compromiso con el campo lo llevó a instituir *La Casa Ejidal de la cultura*. A esta propuesta se

sumaron estudiantes de la UPN Ayala, del Instituto Profesional de la Región Oriente de la UAEM, miembros de las universidades locales, integrantes de la comunidad y visitantes espontáneos. Todos ellos aportaron conocimientos tanto tradicionales como científicos y, con un énfasis en la sustentabilidad, crearon el huerto comunitario sustentable.

Este huerto es un aula viva donde se enseña y se aprende en comunidad: el maestro y el alumno desaparecen y los aprendizajes se adquieren horizontalmente, haciéndolos más significativos. La investigación-acción es una práctica tácita en este huerto: permite aprender del otro, tomar decisiones, sistematizar procesos y resultados, hacer ciencia y salvaguardar prácticas tradicionales mientras genera redes de apoyo y espacios de convivencia a través de un trabajo comunitario. Este *reto* es un espacio de aprendizaje fuera del aula tradicional, busca valorar los conocimientos que rondan la escuela y permite una mayor cercanía con la realidad.

Por su parte, la Upemor asumió el *reto* de hacer coincidir palabras con hechos, apuntes escolares con investigación-acción y enseñanza con aprendizaje. Se propusieron captar agua pluvial del techo del aula ambiental. Dicha construcción integra todo un sistema diseñado, instalado y operado por estudiantes de la licenciatura en ingeniería ambiental, quienes pretenden que ésta cumpla, además de su función informativa y formativa, una más sustentable, mientras se perfila como prototipo de aula ambiental. La idea es integrar la captación y la capacitación ambiental, pensando en la universidad, en la comunidad y en otras instancias educativas y empresariales, haciéndoles notar los beneficios del uso de ecotécnicas relacionadas con la captación, tratamiento y uso del agua. Estudiantes e integrantes del Centro de Capacitación Ambiental, Gestión y Sustentabilidad sumaron conocimientos y los pusieron en práctica instalando un captador y un filtrador de agua pluvial en el techo del aula ambiental.

La enseñanza-aprendizaje es permanente en las instituciones educativas y en las intervenciones comunitarias, eso no es nuevo; lo relevante es descubrir que los proyectos de sustentabilidad en los planteles educativos son espacios fértiles para la enseñanza y el aprendizaje; son aulas vivas donde se comparte y se construye el conocimiento mientras exploramos prácticas para la sustentabilidad.

Conclusión

Cada una de estas instituciones participantes en el proyecto PES ha respondido a la iniciativa *Reto Sustentable*. Cada institución ha aceptado su responsabilidad de educar para la sustentabilidad y los diferentes *retos* son evidencia de la diversidad de acciones que juntos, como comunidad educativa, podemos soñar y ejecutar.

En los *retos* han participado estudiantes, profesores, personal administrativo, de mantenimiento, directores y demás. Estos *retos* han incidido en las instalaciones de cada una de las instituciones, pero su mayor contribución ha sido formar comunidades de aprendizaje por medio de la experiencia, estableciendo así un sentido de pertenencia. La sustentabilidad ha rebasado las paredes de las instituciones, ha extendido sus acciones a las comunidades rurales de la región por medio de sus proyectos de intervención educativa y también ha abierto sus puertas al conocimiento y participación de la comunidad dentro del plantel. Estos *retos* se sostienen por un importante pilar humanitario que además se genera por añadidura cuando comenzamos a sentir los efectos de la naturaleza y el factor humano trabajando en armonía.

Investigación-acción: estrategia para la sustentabilidad

Autor: Juan Nambo

Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Hacer investigación y, de manera particular, hacer investigación-acción implica transformar la mirada (Rockwell, 2009); es decir, transformar nuestras maneras de pensar y mirar, asumir el poder de la palabra, olvidar la libreta y la grabadora y poner manos a la obra con responsabilidad y ética. Algunas de las aportaciones de este libro tienen que ver justo con la manera como se asume dicha metamorfosis a partir de un proyecto de sustentabilidad. Una metamorfosis fue lo que vivieron los estudiantes de las escuelas participantes del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) a través de los denominados *retos*, mismos que fueron abordados con ayuda de académicos de sus propias instituciones, quienes decidieron otorgarles tutela durante todo el proceso. En palabras análogas a la experiencia que nos llevó a construir este libro, *Arar, sembrar y cosechar* implica aprender a ser con ayuda de otros.

La transformación es un proceso que pertenece al estudiante y al docente, especialmente en este proyecto. Ambos tienen que adaptarse a las condiciones que les depara una sociedad en constante cambio. Identificar nuevos problemas, interpretarlos, analizarlos y, si se da el caso, darles solución, es sólo una parte del camino. La relación alumno-docente, en efecto, atraviesa por vaivenes impredecibles. El estudiante suele pasar por diversas incertidumbres tratando de sistematizar la información, hacer entrevistas, transcribirlas, buscar conocimientos y volver a buscar más y más información para hacer algo congruente con todo lo hallado. Así también se encuentra el disfrute de nuevos libros, ciertas películas, la generación de redes o grupos de personas, la consulta de especialistas, la visita a ciertos lugares, y el encuentro con otras ideas seductoras que emergen por todas partes. Es decir, tomar decisiones una y otra vez; mismas que son tomadas con ayuda del académico.

Como parte de estas decisiones, en los *retos* se aborda la investigación-acción desde el aprendizaje basado en proyectos (Tobón, 2014), en donde la edu-

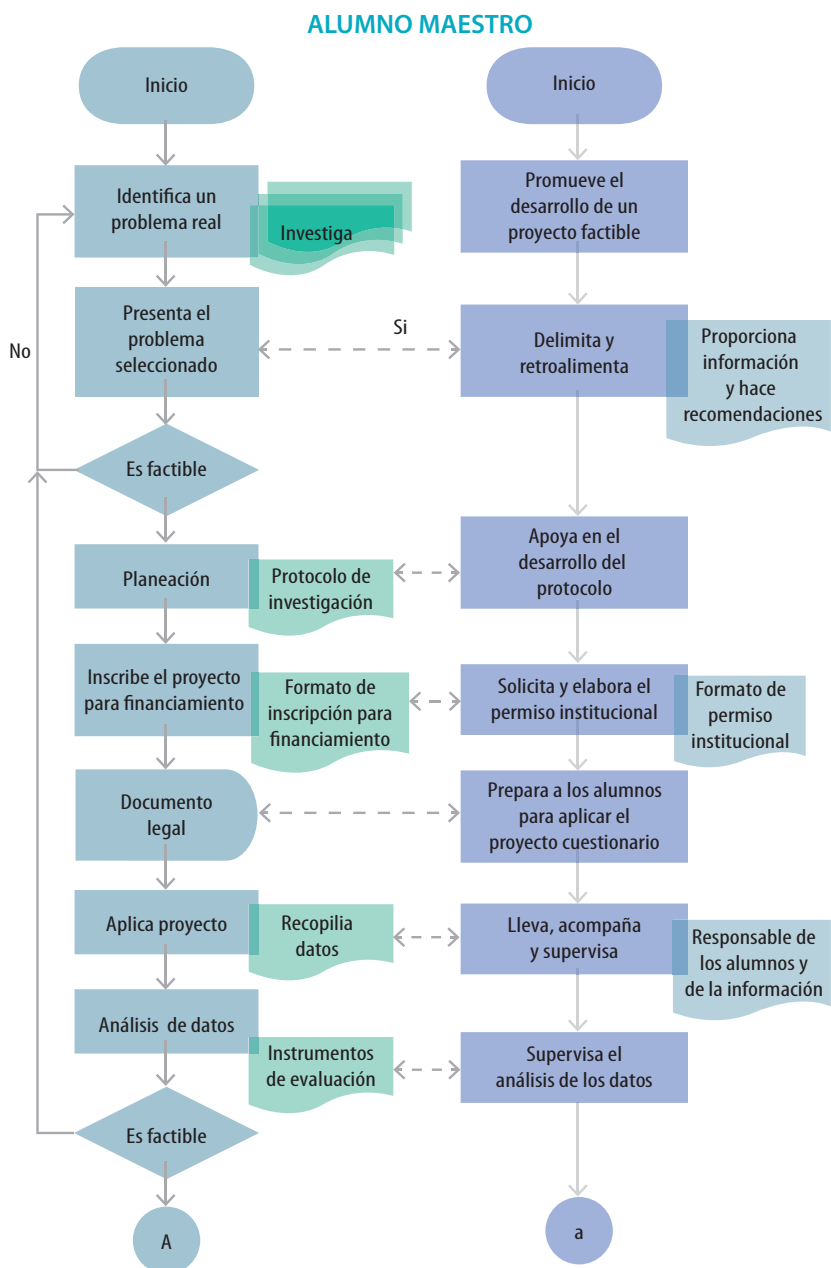
cación se orienta a identificar problemas del contexto social, cultural, ecológico y laboral y se propone buscar soluciones, teniendo presente un fuerte compromiso por el proyecto ético de vida de las personas. Lo anterior consiste en que los estudiantes promuevan la búsqueda del conocimiento mediante la solución de problemas, la construcción de proyectos, el desarrollo de competencias, habilidades, actitudes y valores que soporten la parte personal y profesional del alumno para que aprendan a aprender y a emprender.

El aprendizaje basado en proyectos comprende, de manera general, procesos que involucran al estudiante y al maestro. La [figura 1](#), Detección de necesidades de los *retos*, resume estos procesos al momento de que un estudiante detecta alguna necesidad a partir de un problema de contexto escolar (Jimeno, Murray y Nambo, en prensa). En este sentido, la tutela del docente fue de total relevancia para que dicha necesidad se convirtiera en un protocolo de investigación y se inscribiera el proyecto a los *retos*.

Posteriormente, como se muestra en la [figura 2](#), Acciones realizadas por alumnos y maestros en los *retos*, se diseñan los proyectos de intervención o prototipos que son justo el motivo de financiamiento. Todo lo anterior con la previa revisión de los responsables del proyecto PES y los académicos responsables, estos últimos fueron regularmente quienes estuvieron al tanto de las mejores de las intervenciones o prototipos realizados y de elaborar la lista de los materiales que se requirieron. Es importante destacar que una vez emprendido el *reto* se socializó la propuesta como un proceso de aprendizaje para todos los integrantes del equipo del proyecto PES.

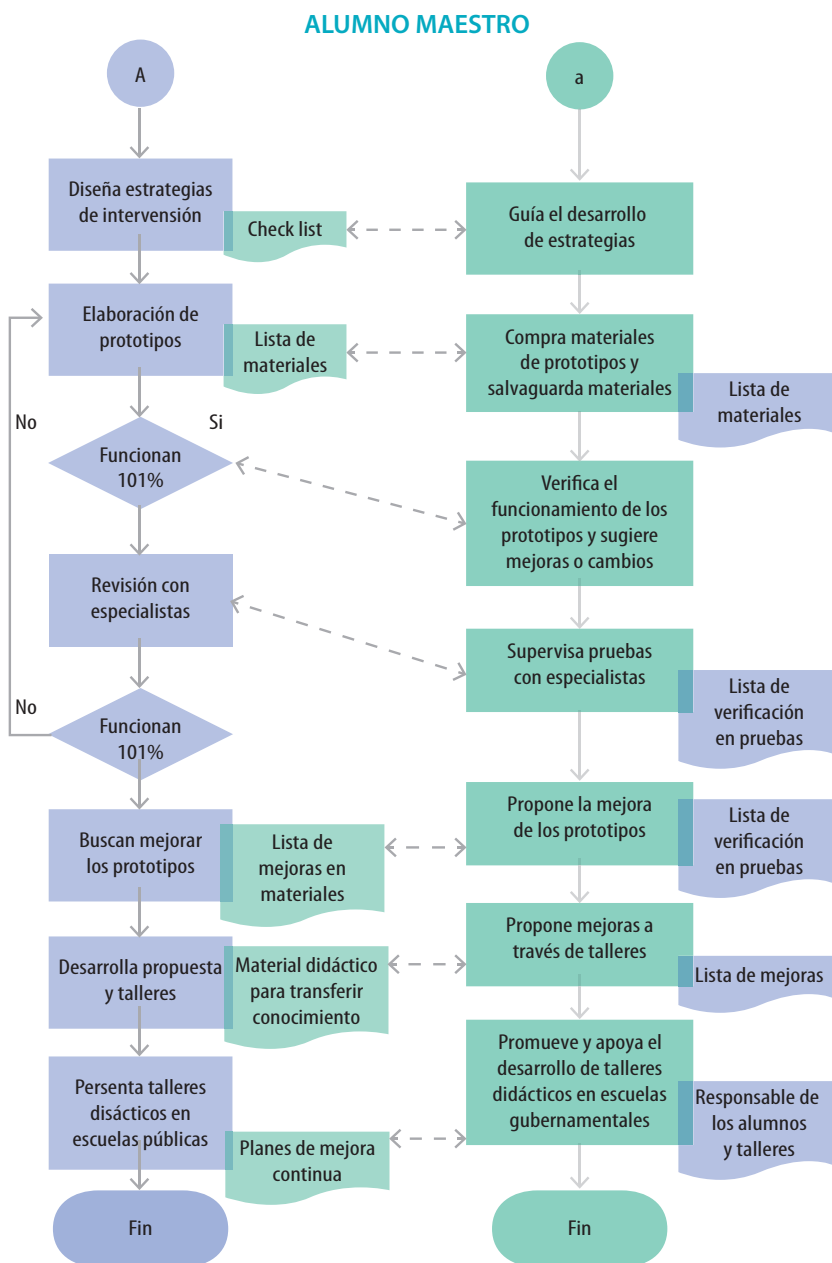
Algunos de los *retos* del proyecto PES que siguieron este proceso fueron, entre otros, los que se llevaron a cabo en la sede Galeana de la Universidad Pedagógica Nacional. En esta sede se lideraron proyectos de sustentabilidad con estudiantes de la Licenciatura en Intervención Educativa, como una bicilicuada, el Jardín por la Salud y la recuperación de espacios para la convivencia. En la sede Cuernavaca, los maestros encabezaron los trabajos realizados por estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar y Primaria para el medio Indígena y la Licenciatura en Intervención Educativa, entre los que destaca una lombricomposta, un muro verde, un Jardín Acuático por la Paz y un Jardín por la Amistad.

Figura 1. Detección de necesidades de los retos



Fuente: elaboración propia basada en Jimeno, Murray y Nambo (en prensa)

Figura 2. Acciones realizadas por alumnos y maestros en los retos



Fuente: elaboración propia basada en Jimeno, Murray y Nambo (en prensa)

Por su parte, la Universidad Politécnica del Estado de Morelos tiene el Centro de Capacitación Ambiental y cuentan con una reconocida trayectoria desarrollando intervenciones para la sustentabilidad en este plantel. Algunos de los *retos* que se realizaron fueron: el Jardín Acuático por la Paz, un sistema de captación pluvial, un compostero rotativo, un anfiteatro, la instalación de paneles solares y el cinema sustentable. Asimismo, los maestros han propiciado la generación de una radio y un teatro comunitarios, un botiquín medicinal, talleres de bioconstrucción y biodiversidad en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías), aprovechando el vínculo que se tiene con la comunidad.

El trabajo colaborativo estudiante-maestro ha sido esencial para el desarrollo de los *retos*, sin el cual, pocos proyectos hubieran prosperado y contribuido a la práctica de la sustentabilidad de los planteles donde se llevaron a cabo. La paciencia y la pasión para hacer investigación son indispensables, ya que de eso está hecha la rigurosidad de la que tanto hablamos los académicos. Al final, el aprendizaje es invaluable. Transformar la realidad, encontrar solución a los problemas que te afligen, estar acompañado de uno o varios expertos, pero principalmente de un grupo de amigos que te ayudan a tomar decisiones en esta sociedad del conocimiento, te permite transformarte y retransformarte, solo o acompañado, desde el escritorio o el campo.

Referencias

- Jimeno, W., Murray, C. & Nambo, J. (en prensa). *Imprime tus ideas: Una propuesta para el desarrollo de competencias cognitivas en el nivel medio superior*. Ciudad de México: Centro Universitario CIFE.
- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós.
- Tobón, S. (2014). *Proyectos formativos: teoría y metodología*. México: Pearson.

Escenarios para la sustentabilidad: una experiencia de teatro comunitario

Autora: Luisa Montes

Institución: Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías,
de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

“El teatro es la poesía que se levanta del libro y se hace humana, y al hacerlo habla, grita, llora y se desespera. El teatro necesita que los personajes que aparezcan en la escena lleven un traje de poesía y al mismo tiempo que se les vean los huesos, la sangre. Han de ser tan humanos, tan horrorosamente trágicos y ligados a la vida y al día con una fuerza tal, que muestren sus traiciones, que se aprecien sus olores y que salga a los labios toda la valentía de sus palabras llenas de amor o de ascos”.

Federico García Lorca

La Voz de Madrid (7 de abril de 1936)

El escenario

Veinte años atrás, la comunidad de la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) echó a andar una institución para atender a los jóvenes egresados de las secundarias locales e incrementar sus oportunidades de estudio. El objetivo principal fue que la escuela se adaptara a su entorno y contexto social al estar ubicada dentro un área natural protegida denominada Corredor Biológico Ajusco Chichinautzin (Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, 1988), la cual se compone de 37 302 hectáreas en las que se resguarda a la flora y fauna que allí habita.

Congruentemente, los programas educativos ofertados fomentan el cuidado, protección y preservación de los recursos naturales mediante las carreras de Técnico Forestal y Técnico en Desarrollo Comunitario Sustentable. Aunado a ello, se ofertan talleres artísticos que promueven la formación integral y motivan a los jóvenes a reflexionar sobre la ética social, la ética profesional y el de-

sarrollo personal mediante actividades que provoquen el análisis y la discusión de temas transversales. Por ello, estas actividades formativas complementarias propician experiencias vivenciales a través de las cuales el estudiante se forma como sujeto social comprometido éticamente con la cultura de la convivencia, regido por los valores y principios de los derechos humanos y respetuoso de la otredad y la relación hombre naturaleza (UAEM, 2015).

Así, al incorporarse en 2017 al proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), coordinado por Dawson College y el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C., en el que además participan la Universidad Pedagógica Nacional con sus tres sedes en Morelos y la Universidad Politécnica del Estado de Morelos; surge una nueva relación interinstitucional que no sólo alienta los proyectos existentes si no que inspira algunos otros que en su proceso han enriquecido las prácticas educativas, comunitarias y sustentables de la preparatoria. Un ejemplo de ello es el Taller de Teatro Comunitario, que hace coincidir en un vértice al menos cuatro aristas: 1) es congruente con los propósitos formativos del bachillerato porque favorece el desarrollo de competencias y habilidades sociales y de comunicación; 2) aporta al propósito de formación integral que la máxima casa de estudios contempla como indispensable en sus educandos; 3) asume la invitación a convertirse en un *reto*, figura de apoyo a iniciativas de sustentabilidad en las escuelas propuesta y respaldada por el PES y además; 4) otorga un espacio de investigación-acción participativa para integrarse a la representatividad institucional de la UAEM en el proyecto PES a través de la investigación “Teatro Comunitario como puente a la conducta sustentable. Estudio de caso en Tres Marías”.

El proyecto PES tiene por filosofía compartir no sólo los resultados sino especialmente el camino por el que se llegó a ellos. Por ello, este documento pretende comunicar la experiencia del taller de teatro e invitarnos a seguir siendo actores en un mismo escenario y provocar, a través de la acción, motivos que nos lleven a transitar del saber al hacer, del sentir al actuar, del soñar al despertar.

Actores

Podemos presumir de la inmediatez de la información que ofrecen los medios de comunicación hoy en día, así como la capacidad de obtener datos fehacientes sobre la realidad en el contexto próximo y en el ampliado. Los jóvenes cuentan con la información necesaria sobre las condiciones actuales del medio ambiente, acceden al conocimiento, por ejemplo, de las especies en riesgo de extinción, conocen las condiciones de inequidad alimentaria que existen en el mundo, revisan estadísticas sobre los gastos exorbitantes que las grandes economías

del mundo invierten en la guerra, observan escenas de sequías e inundaciones que muchas veces son la respuesta de nuestro planeta al deterioro y mal trato del que le hemos hecho víctima. Pero, a todas luces, eso no es siempre suficiente para generar un cambio en la conducta. El cambio requiere, sin duda, de algo más que supere el cambio conceptual y lo lleve a lo actitudinal; es decir, que lo haga pasar del saber al hacer, de la palabra al acto.

La adolescencia es una etapa crucial en este escenario; los jóvenes pueden mostrarse apáticos o apasionados respecto al tema de la sustentabilidad. Empero, ambas situaciones son engañosas ya que pueden ser tan superficiales como la espuma y desvanecerse en poco tiempo. Es necesario trabajar con las emociones, evocarlas, hacerlas presentes y especialmente, llevarlas al reconocimiento de los adolescentes que suelen conocer muy poco sobre su manejo, además de la complejidad agregada por el propio proceso de la adolescencia que implica cambios permanentes y acelerados. En eso radica la importancia de propiciar actividades que los lleven a *tocar* sus emociones, porque esto lleva por consecuencia a la motivación, que, en otras palabras, es el acto de poner en movimiento las emociones.

Las razones para actuar tienen la raíz en los motivos, como refiere Corral Verdugo (2010): “La motivación se concibe como un estado que dirige la acción y que anticipa las consecuencias –positivas o negativas– que se desprenden de actuar o dejar de hacerlo” (p. 186). De allí la importancia de que los adolescentes llenen su proyecto de vida, su bosquejo de futuro, de un cúmulo de motivaciones que los mantengan en una conducta sustentable. Es importante reconocer que las emociones tienen un porcentaje irracional en la conducta, pertenecen a un lugar *privado* de cada sujeto y eso mismo le da la riqueza y particularidad que pueden emerger en actividades creativas y propositivas.

La cartelera

La labor creativa desarrollada durante las sesiones del taller de teatro rindió frutos a corto, mediano y largo plazo, pero fue preciso iniciar de cero porque se trataba del grupo pionero del ejercicio histriónico. Los estudiantes de la preparatoria son particularmente tímidos; parte de la tradición de la comunidad rural a la que pertenecen los educa más bien a ser reservados para expresarse, factor al que se suma la edad, una en donde la mofa es moneda corriente, por lo que es muy importante resaltar el arrojo de las primeras cuatro integrantes del taller de teatro. El presente testimonio da cuenta de dos años de trabajo, de las piezas construidas colectivamente y del proceso evolutivo de enfrentar el escenario, actuar frente a un público crítico y ávido y exponer un mensaje valiente al tiempo que las habilidades y competencias individuales y sociales se desarrollan.

Tiempo de actuar

La polisemia de las palabras acto, actuar, poner en acción, así como la aplicación de la palabra escena, escenario, escenificación, tanto en el mundo del teatro como en la vida cotidiana, favorecieron un paralelismo entre las acciones representadas en escena y aquellas que se generan en la conducta de los individuos. Esto permitió nombrar la primera propuesta teatral de los estudiantes de la preparatoria que se integraron al taller de Teatro Comunitario de la institución educativa que dio cobijo a esta indagación.

Tiempo de actuar es un juego de palabras, un primer puente que se tiende entre el teatro y la comunidad, entre los miembros del taller de teatro y su comunidad escolar. Es una pieza escénica donde el lenguaje verbal guarda silencio para liberar el lenguaje corporal con un grito de llamado a la conciencia social. Crear el grupo de teatro significaba un desafío de profundas dimensiones: por una parte, dado que se trató de un proyecto pionero en la institución educativa, los alumnos que se acercaron para conocer la experiencia no habían hecho teatro con anterioridad y más del noventa por ciento de ellos nunca habían visto una representación teatral.

Tiempo de actuar representa el hecho de que el teatro se ofrece por primera vez en la escuela, pero también, y especialmente, alude a la invitación del colectivo teatral a una comunidad escolar y civil a tomar acción frente a la problemática medioambiental local de la contaminación de los alrededores inmediatos a la escuela. Esta pieza escénica cuenta, sin palabras, la historia de la comunidad de Tres Marías, valora la riqueza en biodiversidad que le es propia y retrata al mismo tiempo la falta de conciencia con respecto a la necesidad de proteger y preservar un entorno natural de gran importancia, valor y belleza. Todo es representado en silencio, lo que sugiere tanto la imposibilidad de palabra de los seres vivos que cohabitan el entorno físico donde se ubica la escuela como la exigencia de un derecho que les es propio y que ha sido invisibilizado y transgredido sistemáticamente.

El grito del silencio pronunciado a través de *Tiempo de actuar* fue escuchado no sólo en la localidad de Tres Marías; sino también en el Instituto de Ciencias de la Educación del Campus Chamilpa de la UAEM durante un coloquio que analizaba las prácticas educativas de los futuros licenciados en Ciencias de la Educación. Así mismo, fue presentado durante las actividades de inauguración del *Tercer Foro Itinerante Binacional*, organizado por el proyecto PES en 2017 en México y en la ceremonia de clausura de este mismo foro en Dawson College en Montreal Canadá.

Esta propuesta escénica representó la llave que abrió la puerta al teatro comunitario en la preparatoria. Durante los semestres subsecuentes, el grupo de interesados en ser parte del taller se incrementó notoriamente: comenzaron

a integrarse niños y jóvenes de la comunidad de Tres Marías que observaron el trabajo realizado y algunos familiares o amigos de alumnos de la escuela.

La bruja embrujada y los defensores del bosque

La segunda entrega del grupo de teatro fue *La bruja embrujada y los defensores del bosque*, resultado del análisis grupal de los efectos obtenidos con *Tiempo de actuar*. Era momento de tomar nuevos desafíos, de llevar los aprendizajes sobre teatro más allá de los límites alcanzados hasta el momento. El grupo se puso a pensar en su entorno, en la riqueza natural que les rodea, en la importancia de la zona boscosa en que su comunidad se halla inmersa y en la imperiosa urgencia de hacer algo para evitar prácticas de tala, quema y de monocultivos que están dañando los bosques, además de la contaminación que se deriva del manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Los integrantes del grupo de teatro analizaron las emociones que esta situación les generaba y con base en ellas pensaron en hacer una denuncia. El teatro ofrece una gama inagotable de crisoles para mirar y hablar de un tema, así que pensaron en el drama. Esta segunda entrega pasó por un trámite distinto: los muchachos tomaron un texto ya existente, lo que los llevó a investigar opciones para su cumplir su objetivo. Esta propuesta se inspiró en una obra de teatro llamada *Eco y paz*, escrita por Manuel Domínguez Gómez, un profesor español que ganó la distinción a la acción docente en 2016 en su país y que expresa en su blog *Construyamos la paz* la disponibilidad del guion para ser empleado, modificado y difundido en pro de la paz.¹

Lo que fue importante de esta nueva forma de hacer un guion escénico fue, en primer término, el tema de la búsqueda de opciones, posteriormente el análisis contextual y finalmente la adaptación que se hizo al mismo. Este proceso favoreció la creatividad, por una parte, pero permitió una comparación sobre la problemática que el contenido del guion ofrece porque hizo posible la comprensión de un pilar de la sustentabilidad; el de la interdependencia de las acciones y las consecuencias de las mismas. Mediante este trabajo de teatro pudimos analizar paralelamente la importancia de los actos ejercidos en lo local y su incidencia en lo global.

La Bruja embrujada y los defensores del bosque presentó a los alumnos el reto de aprenderse los diálogos, pronunciar muy bien cada palabra, esperar y respetar turnos de participación, hacer uso adecuado de las inflexiones de la voz, proyectar los sonidos, interactuar visualmente con los espectadores, hacer un trabajo

1 <https://construyamoslapaz.wordpress.com/>

de integración, coordinación y colaboración grupal y de aprender a disfrutar el escenario. La propuesta se presentó en las instalaciones de la preparatoria durante la feria de talleres artísticos y fue presentada también en la ceremonia de clausura de cursos de la preparatoria en el auditorio Emiliano Zapata de la UAEM.

A medida que los integrantes del taller de teatro descubrían en ellos mismo nuevas competencias para aprender y para desenvolverse en sus entornos de interacción, descubrían también el poder del teatro, entendido como posibilidad de hacer, como habilidad o fortaleza intelectual, y no como un lugar de privilegio y de dominio. La tercera pieza escénica implicaba un reto más grande: ahora el grupo tenía más de 20 integrantes, dos de ellos de tercer año de primaria y un joven coreógrafo de la comunidad, así que los jóvenes agregaron el baile y el canto a sus acciones. Tiempo de hacer comedia; el reto de hacer que lo difícil parezca fácil y de que la intención premeditada de decir valientemente la realidad en un tono de sorna y de burla sea al mismo tiempo directa y sin recovecos.

Allá en el Rancho Grande

La época decembrina estaba cerca, por lo que una pastorela era ideal. Hacer mofa de la realidad con tintes críticos es una forma consabida de las pastorelas, así que el grupo tomó el reto de actualizar un guion escrito más de dos décadas atrás por la maestra del taller de teatro. La historia de la navidad y los avatares de los personajes es una veta de grandes oportunidades para la creatividad, pero conlleva retos: organizarse, ponerse de acuerdo, consensuar, investigar, crear un personaje, hacer un diálogo que cuente una historia salpicada de la realidad vigente en su comunidad. Además de tomar decisiones sobre escenografía, vestuario, música y coreografía.

Allá en el Rancho Grande es el nombre de la tercera pieza entregada por este grupo de adolescentes, quienes trabajaron intensamente cada sábado durante cuatro horas. La diversión y el disfrute habían venido de la mano de un grupo cada vez más integrado y disciplinado, que avanzaban a buen ritmo y prometía un trabajo final exitoso y detallado. Pero nada estaba dicho, y en el mes de septiembre de 2017 tuvo lugar un sismo con epicentro en el Estado de Morelos que causó graves daños y fue necesario interrumpir las actividades académicas cerca de dos meses para garantizar la seguridad de los estudiantes en las instalaciones de la escuela. Al volver, sólo faltaban tres semanas para presentar la pastorela durante las actividades navideñas de la Ayudantía Municipal de Tres Marías. Los jóvenes no se dieron por vencidos y en poco tiempo, haciendo ajustes a las metas planteadas, estuvieron listos para presentarse por primera vez en un acto público de su localidad.

Pastorela en primavera

Allá en el Rancho Grande se presentó con éxito. La comunidad esperó paciente-mente un programa artístico prometido a las cuatro de la tarde que inició a las siete de la noche. Los vecinos y familiares disfrutaron al ver a los niños y jóvenes en acción y les brindaron la mayor recompensa: el aplauso sincero que alimenta al artista. Pero al interior del grupo de teatro quedaba una sensación de tener algo pendiente con ellos mismos, por lo que decidieron terminar sus planes de montaje y modificaron el nombre de la obra de teatro, algunos personajes y algunos contenidos para crear la *Pastorela en primavera*. La obra fue presentada en marzo durante la conmemoración del día mundial del teatro 2018 en el auditorio del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (Ciicap) de la UAEM, donde además compartieron el escenario con los grupos teatrales de la Preparatoria de Cuautla y la escuela de estudios superiores de Jonacatepec.

Posterior a la entrega, los jóvenes tomaron parte en el conversatorio sobre el teatro, allí analizaron y reflexionaron sus experiencias y aprendizajes. Estaban allí, en un escenario donde eran actores y espectadores de su propia experiencia en el teatro, dialogado, expresando puntos de vista y reconociendo el poder transformador que el acto escénico había traído a sus planes a futuro. Reconocieron tener mayor conciencia sobre la problemática local y su impacto global, asumieron su rol como depositarios de un futuro próximo en el que tendrán no sólo la oportunidad sino el deber de tomar decisiones y actuar en consecuencia. Han dejado huella del proceso en una página de Facebook que hoy por hoy es una suerte de bitácora y que está abierta al público para su consulta.²

A la audiencia

El relato anterior pretende ser un material que esté dispuesto a todas las audiencias. El teatro comunitario nace en la comunidad y es para ella, brindarse es su razón de ser, ofrendarse como reclamo, como espejo, como espacio de escucha y también de expresión, ser un medio para pensar en colaboración y vislumbrar futuros de bienestar común. La sustentabilidad en las escuelas es una propuesta para tomar acciones en el presente que garanticen un mejor futuro para las generaciones presentes y futuras. Actuar es preciso en ambos casos y no hay tiempo para esperar; la realidad apremia voluntades que se pongan en acción. Esta narración describe una idea, una forma de andar el camino hacia la sustentabilidad en las escuelas, una alternativa, una propuesta. Oferta un

escenario a la sustentabilidad donde cada uno que se asuma como actor tiene un lugar en el reparto, en el guion, en el texto de la realidad; esa que nos insta a despertar, a movernos de lugar, a aventurarnos y ponernos en acción. Sea pues esta historia una semilla viva en tus manos.

Referencias

- Corral-Verdugo, V. (2010). *Psicología de la Sustentabilidad*. Ciudad de México: Trillas.
- Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. (30 de noviembre de 1988). Decreto por el que se declara el área de protección de la Flora y Fauna silvestre, ubicada en los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlán, Jiutepec, Tlalnepantla, Yautepec, Tlayacapan y Totolapan. DO 30/11/1988. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4793772&fecha=30/11/1988
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (2017). Proyecto de Formación Humanística del CEIM, 2015. Boletín No. 1612. Ciudad Universitaria, 22 de febrero de 2017.

SustenTours: prácticas pedagógicas que nutren

Autoras: Margarita Hurtado, Gisela Frias, Teresita Maldonado Salazar

Instituciones: Instituto Mexicano para el Desarrollo de

Ciudades Verdes S.C., Dawson College, Universidad Pedagógica

Nacional sede 095 Vallejo, Ciudad de México

Introducción

La sustentabilidad entendida desde un enfoque integral incluye aspectos ambientales, sociales, culturales, políticos y económicos. Requiere de una perspectiva global y sistémica de la realidad, del análisis de los problemas ambientales desde una visión compleja y de la valoración del patrimonio natural y cultural, la conservación de los ecosistemas, la prevención de catástrofes naturales, industriales y humanas generadas como efecto de la degradación ambiental. El reconocimiento de la diversidad cultural es un elemento central para la resignificación de la relación sociedad-naturaleza y la reconstrucción del mundo (Gudynas, 2003). Es necesario construir un nuevo paradigma cuya esencia sea la preservación de la vida en plenitud y en todas sus expresiones. La educación juega un papel importante en el tránsito hacia la sustentabilidad. Encontrar, señalar e incluso construir veredas para llegar a la meta, es una tarea que corresponde a quienes nos hemos puesto la mochila al hombro. La educación invita a otros para que nos acompañen o tomen sus propias rutas, para que compartan la alegría de dar pasos certeros hacia el sueño común de lograr un mundo mejor. El ideal de tocar la cima se construye, como dice la canción de Serrat, haciendo camino al andar.

En este texto compartimos la iniciativa de los *SustenTours*, reconociéndolos como ejercicios pedagógicos que han contribuido en el avance hacia la sustentabilidad desde espacios educativos de nivel medio superior y superior, en el marco del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES). El análisis de la experiencia de quince de ellos nos permitió reconocer su contribución en la generación de conocimientos y aprendizajes en torno a la educación ambiental, la educación popular y la educación para la sustentabilidad. Identificamos algunos

principios pedagógicos señalados en la teoría de estas propuestas educativas, pero poco experimentados en la práctica. Este hallazgo nos motivó a compartir los resultados con la intención de generar y compartir saberes en pro de la sustentabilidad en el ámbito educativo. Por medio de la experiencia del proyecto PES y los *SustenTours*, exploramos cómo esta iniciativa cultiva el principio de educar para transformar, cómo comprende el aprendizaje colaborativo y cómo adopta el principio de la educación para la sustentabilidad que establece que todos aprendemos y todos enseñamos.

La educación ambiental, popular y para la sustentabilidad

La educación que fomenta el aprendizaje y participación significativa de la ciudadanía se ha considerado como un requisito para mantener nuestros entornos humanos y naturales. La educación ambiental, la educación popular y la educación para la sustentabilidad son propuestas pedagógicas posicionadas desde una perspectiva crítica frente a la educación formal convencional; han sido identificadas como importantes para lograr los objetivos del desarrollo sustentable. No es el objetivo de este escrito proporcionar un extenso y exhaustivo repaso de la literatura en este campo, sino destacar los principios pedagógicos que éste aporta para hacer de la educación un instrumento que contribuya a la formación de seres humanos conscientes de su papel histórico, capaces de establecer nuevas formas de relación con sus semejantes, con los seres vivos y con el entorno del cual forman parte.

Caride & Meira (2001) definen la educación ambiental como:

una dimensión de la educación integral y global de las personas y colectividades sociales, que, en sus diversas manifestaciones y prácticas, promueve el conocimiento, interpretación y concienciación respecto de las diferentes problemáticas ambientales, de su impacto local y planetario activando competencias y valores de los que se derivan actitudes y comportamientos congruentes con la ética ecológica que se precisa para participar en la construcción de un desarrollo humano sostenible (p. 16).

Esta visión de la educación ambiental coincide en términos de objetivos y valores con los principios de la educación popular, que tuvo su auge en los años sesenta y que fue inspirada por el filósofo y pedagogo brasileño Paulo Freire en el contexto de las dictaduras militares latinoamericanas. La educación popular también posiciona la educación como un instrumento de transformación personal

y social. Las prácticas pedagógicas de esta corriente educativa rompen con las de la educación tradicional, a la que Freire denomina *bancaria*, pues hace una analogía en donde el maestro deposita los conocimientos que son de su dominio en el alumno que es un simple receptor pasivo de éstos. Así, el maestro, dueño de la verdad, enseña al alumno (a-lumini, sin luz). Freire afirma “Critiqué y continuo criticando aquel tipo de relación educador-educando en que el educador se considera el único educador del educando, en que el educador rompe o no acepta la condición fundamental del acto de conocer qué es la relación dialógica” (1996, p. 113). En oposición a esta postura, la pedagogía, entendida como una práctica liberadora, ve el proceso educativo como un ejercicio democrático en el que la verdad y el conocimiento son resultado de un diálogo de saberes entre educador y educandos: “Nadie educa a nadie, así como tampoco nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan en comunión, y el mundo es el mediador” (Freire, 1997, p. 86). Conocer, dentro de la pedagogía de la liberación, no es un fin en sí mismo, es un recurso para tomar conciencia de la realidad y transformarla para bien de todos. La teoría y la práctica se mantienen en una relación dialéctica, enriqueciéndose y cuestionándose permanentemente. Los conocimientos teóricos permiten un mejor acercamiento a la realidad y reflexionar sobre la práctica enriquece la teoría.

La educación para la sustentabilidad o educación para el desarrollo sustentable es un campo emergente guiado por los objetivos de la sustentabilidad que busca transformar el mundo con criterios de justicia y equidad. Es definida como un proceso educativo transformador que da herramientas para incidir en el ámbito social, económico y ambiental (McFarlane & Ogazon, 2011). Engendra una nueva ideología de cuidado no solamente para el medio ambiente o la naturaleza sino también para las personas y para nuestro propio bienestar en términos de calidad de vida. Promueve un cambio hacia el aprendizaje reflexivo, el aprendizaje basado en el resolver problemas y el trabajo en grupo, colaborativo, porque se centra en el aprendizaje a través de la indagación, la experiencia y la reflexión (Burns, 2011).

¿Qué son los SustenTours?, ¿cómo se originan?

El proyecto PES ha diseñado diferentes estrategias de intervención para avanzar en su objetivo de generar y compartir saberes acerca de cómo caminar hacia la meta de sustentabilidad en planteles educativos. Ante un horizonte claro pero sin rumbo preestablecido, surge de las comunidades educativas la necesidad de aprender, hacerse de herramientas teóricas, metodológicas, técnicas, procedimentales, que, al ponerse en juego, permiten abrir y recorrer caminos hacia

la sustentabilidad con mayor certeza. Los *SustenTours* se originan en el marco del proyecto PES, en congruencia con su objetivo de promover la creación de planteles educativos sustentables e investigar y actuar desde los actores en torno a los procesos vividos.

Los *SustenTours* son espacios formativos en los que estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores administrativos, personal de intendencia, e incluso miembros de las comunidades de los diferentes planteles participantes en el proyecto muestran su interés y su necesidad de adquirir conocimientos específicos de alguna práctica encaminada hacia la sustentabilidad en su plantel o en alguna área de influencia de éste. Se llevaron a cabo un total de diecinueve *SustenTours*. Nueve de ellos tuvieron lugar en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos (sedes Galeana, Cuernavaca y Ayala), un par en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías), dos más en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y los seis restantes en diferentes instalaciones ajenas a estos planteles. En términos de contenido, cubrieron temáticas relacionadas con:

- a. La construcción o adaptación de infraestructuras para la sustentabilidad. Los participantes aprendieron a hacer adobes para la bioconstrucción, conocieron sobre sistemas de captación de agua de lluvia, cómo construir muros verdes y estanques para promover el ahorro de agua y promover la biodiversidad.
- b. Los cultivos sustentables. Las comunidades educativas aprendieron sobre hidroponía, huertos biointensivos y cultivo de plantas medicinales.
- c. Elaboración de productos sustentables. Los participantes aprendieron a elaborar pomadas medicinales, jabones artesanales, caldos minerales y extractos de plantas.
- d. Herramientas teóricas, metodológicas y técnicas para la elaboración de proyectos. Las comunidades educativas aprendieron a realizar un diagnóstico participativo, a sistematizar, a utilizar la tecnología para comunicar aprendizajes vía medios sociales, como elaborar un plan de manejo de residuos, y cómo la sustentabilidad puede establecerse como eje transversal en las instituciones de educación superior.

Los principios pedagógicos de los *SustenTours*

Los *SustenTours* promueven formas de acceder al conocimiento a través de vivencias en las que se ponen en juego estilos de enseñanza-aprendizaje que salen de los esquemas educativos tradicionales para ir construyendo el nuevo paradigma que reclama el mundo actual. Al revisar los procesos educativos

detrás de los *SustenTours*, podemos constatar cómo las experiencias vividas conforman una pedagogía que contribuye de manera significativa a avanzar en el camino hacia la sustentabilidad desde un plantel educativo. Compartimos una reflexión sobre los diferentes principios pedagógicos que se pusieron en juego al realizar los *SustenTours*.

Educar para transformar

Frisk & Larson (2011) argumentan que la falta de cambio y acción como resultado de los programas educativos relacionados con el medio ambiente se debe, al menos en parte, a suposiciones erróneas sobre la adquisición de conocimiento, como si éste condujera automáticamente al cambio de comportamiento o a la acción. Asumimos que a medida que conocemos y aprendemos sobre problemas ambientales que enfrentamos, este conocimiento nos llevará a la acción, a buscar y aplicar nuevas formas de solucionar esta problemática; una nueva forma de relacionarnos con la naturaleza. Sin embargo, la educación para la sustentabilidad destaca la necesidad de ir más allá del conocimiento ambiental y técnico al educar para la acción transformadora, ya que la acción hacia la sustentabilidad es motivada por mucho más que la información declarativa: implica el aprendizaje reflexivo y la acción colectiva para el bien común.

Los *SustenTours* fueron diseñados específicamente con el objetivo de capacitar a la comunidad educativa, con apoyo de otro plantel o de especialistas sobre temas ambientales de interés de la comunidad, para motivar la construcción y fortalecimiento de grupos y fomentar la acción. Los *SustenTours* abordaron temas de interés para las comunidades educativas de los diferentes planteles que participan en esta iniciativa como respuesta a una necesidad de capacitación identificada por un grupo dispuesto a incidir sobre una problemática en su plantel.

En el contexto del proyecto PES, las comunidades educativas propusieron diferentes proyectos de sustentabilidad para sus planteles. Estos proyectos, denominados *retos*, fueron planteados por la comunidad educativa, recibieron apoyo financiero del proyecto PES para su operación y fueron respaldados por los *SustenTours*. Como ejemplo de *retos*, citamos la creación del Jardín por la Salud en la Universidad Pedagógica Nacional sede Galeana, en el estado de Morelos. La comunidad escolar estaba interesada y motivada para ejecutarlo, pero requerían de conocimientos sobre plantas medicinales y su manejo. Algo similar ocurrió en Tres Marías, en donde ya las cultivaban y se plantearon como *reto* la elaboración de un botiquín de plantas medicinales de la región. A partir de este interés y necesidad de conocimiento se planeó un *SustenTour* sobre el

tema de plantas medicinales, donde participaron miembros de los diferentes planteles e inclusive integrantes de la comunidad.

El conocimiento construido en los *SustenTours* fue una respuesta directa a una necesidad de información de un grupo que ya estaba concientizado y motivado a la acción. El conocimiento compartido pasa a formar parte de un proceso de praxis. Paulo Freire (1997) define la praxis en *Pedagogía del oprimido* como un proceso de reflexión y acción dirigida a las estructuras a transformar.

El aprendizaje es colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un elemento fundamental de la educación para la sustentabilidad. Es una estrategia que requiere la participación activa de un grupo en una actividad acordada a fin de lograr un objetivo común. Pondera la cooperación y el consenso por encima de la competencia y el individualismo. Parte de la existencia de voluntad y disposición de los involucrados para realizar una tarea, de manera conjunta, que los llevará al aprendizaje deseado. Es una forma de construir conocimientos de manera colectiva entre los miembros del grupo en virtud de que la realización de la tarea no implica solamente seguir instrucciones técnicas procedimentales sino involucrarse en aspectos humanos vinculados con formas culturales donde subyacen, se construyen y se fortalecen diversos valores.

Gómez-Lucas & Alvarez-Teruel (2011) señalan que el trabajo colaborativo ofrece la oportunidad de conocer y confrontar diferentes visiones y encontrar puntos de convergencia que permiten construir y valorar lo colectivo por encima de lo individual. Aprender a vincularnos y comunicarnos con otros favorece el desarrollo personal y social al darnos la oportunidad de apropiarnos de una cultura y a la vez enriquecerla a través de nuestro actuar como sujetos históricos. Medrick & College (2013, p. 1) explican que la educación para la sustentabilidad valora la iniciativa personal, la responsabilidad, la creatividad, el compromiso del individuo, pero también la colaboración con los demás.

La colaboración ha sido identificada como una competencia clave para la sustentabilidad (Segalas, Ferrer-Balas & Mulder, 2010). Segalas y colaboradores (2010) argumentan que la colaboración dará como resultado mejores productos y procesos para el aprendizaje. Algunos estudios indican que el aprendizaje colaborativo con actividades más centradas en la comunidad y orientadas a grupos da como resultado un mayor aprendizaje cognitivo y más interacciones dinámicas que los enfoques individuales. Si bien las aulas generalmente se configuran para el trabajo individual y la mayoría de las evaluaciones son exclusivamente individualistas, la educación ambiental y para la sustentabilidad promueven la colaboración grupal.

Los *SustenTours* dieron vida a lo que los libros dicen sobre el aprendizaje colaborativo y cómo éste contribuye a transitar hacia la sustentabilidad. Para mostrar los aprendizajes generados a través del trabajo colaborativo y sus efectos en términos de sustentabilidad en sentido amplio, hacemos referencia al *SustenTour* que tuvo como objetivo aprender a hacer un estanque. Un estanque es un pequeño ecosistema en el que se establecen interrelaciones entre diversos seres vivos en un medio acuático dulce, salobre o salado. En la naturaleza abundan estos cuerpos de agua que también pueden construirse de manera artificial haciendo pequeñas cavidades como depósitos de agua en los que se pueden criar peces y plantas ornamentales. Estos espacios brindan una sensación de paz, tranquilidad y armonía. La comunidad educativa de la UPN Galeana se propuso el *reto* de hacer un estanque. Para apoyar esta iniciativa se llevó a cabo un *SustenTour* en su sede y sus principales facilitadores fueron ingenieros en tecnología ambiental de la Upemor.

Estudiantes y docentes en la sede Galeana consideraron la construcción de un estanque como una manera sencilla de propagar la biodiversidad al promover ciclos naturales con la presencia de plantas, peces e insectos en un ambiente acuático al que se acercarán mariposas, libélulas, pájaros y otros animales para conformar cadenas alimenticias y llevar a cabo tareas de polinización y fecundación. La construcción de un estanque es, por sí misma, una actividad valiosa en términos ecológicos. Sin embargo, la intención del *SustenTour* va más allá de la capacitación técnica para este fin, ya que al hacerlo a través del trabajo colaborativo se buscó poner en práctica el compañerismo, la cooperación, la convivencia, la alegría, así como el desarrollo de habilidades para la comunicación, el trabajo manual y de carácter metodológico para la organización, planeación, gestión, la administración de recursos materiales y humanos.

En relación con los valores vinculados con la colaboración, podemos observar cómo la actitud de humildad puede manifestarse al reconocer que, por muchos conocimientos académicos que un docente en una institución de educación superior pueda tener, es probable que desconozca la importancia de un estanque en términos ambientales e ignore también la forma de construirlo. A través del trabajo colaborativo, todos podemos aprender de este tema y abrirnos a la posibilidad de que las enseñanzas vengan, por ejemplo, de un joven estudiante de una universidad politécnica, como fue en este caso.

Comprender conceptos de biología, usar el pico y la pala, sembrar en el agua, introducir peces, forrar una gran llanta, colocar piedras, decorar los alrededores con plantas y flores terrestres, tomar decisiones entre todos, seguir instrucciones técnicas, ejercer liderazgos en un ambiente de confianza y respeto,

compartir el lunch, divertirse, apoyarse en las diferentes tareas, son algunas de las vivencias que se dieron en este *SustenTour*. Estas vivencias son una expresión del aprendizaje colaborativo expuestas y ponen de manifiesto que el desarrollo intelectual se lleva a cabo a través de la interacción social, en contextos de cooperación entre pares más que en procesos de aislamiento. Ponen en evidencia también que el aprendizaje es más un proceso intersubjetivo que un acto individual y nos lleva a identificar al grupo mismo como un sistema cognitivo.

Los *SustenTours* se apropiaron del concepto de aprendizaje colectivo y favorecieron el desarrollo personal, al tiempo que dieron pie a la construcción o fortalecimiento de colectivos dispuestos a emprender o reforzar acciones para transitar hacia la sustentabilidad en sus planteles educativos y en los ámbitos de influencia de los participantes. Adicionalmente, el trabajo colaborativo y el contacto con la naturaleza hicieron posible una interacción más allá de la introspección individual y la construcción de vínculos sociales porque generó la interacción con otros seres vivos y su entorno. Esto propició en los participantes un estado de conciencia y motivación que los llevó a asumir responsabilidades concretas frente a la imperiosa necesidad de hacer del mundo un sitio en el que existan condiciones de bienestar para todos los que lo habitamos y para quienes lo harán en tiempos futuros. El trabajo colaborativo es ya una experiencia de aprendizaje significativo, realizarlo en contacto con la naturaleza le da un mayor sentido y trascendencia. Al cuidar el entorno natural cuidamos de nuestra persona y de la colectividad y entablamos una relación de valoración y respeto hacia los demás seres vivos con los que compartimos un espacio vital.

Todos aprendemos y todos enseñamos

La educación popular rompe con la idea de que hay un maestro que es el dueño de los conocimientos y que sus clases son el mecanismo para depositarlos en sus alumnos. Este rompimiento también es parte de la educación ambiental y para la sustentabilidad. En estos espacios de aprendizaje para la sustentabilidad, “los profesores y estudiantes son a la vez aprendices y colaboradores en el proceso de aprendizaje” (Medrick & College, 2013, p. 1). Se trata de crear ambientes de aprendizaje en los que a través del diálogo de saberes y de prácticas concretas, que pueden ser dirigidas por alguien que no necesariamente sea el docente, se genera conocimiento en el grupo y sus miembros pueden emprender acciones que contribuyan a construir una nueva cultura encaminada a mejorar la realidad. Si bien esta cultura es innovadora, puede retomar tradiciones y conocimientos ancestrales, revalorarlos, enriquecerlos y hacer de ellos una herramienta para transitar hacia la sustentabilidad.

A manera de ejemplo citamos los *SustenTours* relacionados con el conocimiento de plantas medicinales, la elaboración de adobes y temas de bioconstrucción. El proceso de enseñanza-aprendizaje fue enriquecido por herederos directos de las prácticas tradicionales, lo que dio una atmósfera especial a estas iniciativas donde literalmente se pusieron manos y pies a la obra. Para elaborar los adobes contamos con la presencia de Don René Tepanuaya, habitante del Municipio de Tlayacapan, quien con sencillez y habilidad compartió su sabiduría ancestral con un grupo abierto a nuevas experiencias educativas entre quienes logró no sólo la transferencia de una tecnología, sino el conocimiento y valoración de una cultura tradicional que está siendo cubierta por el cemento de la modernidad y el interés del mercado capitalista.

El *SustenTour* rompe con la dinámica de maestro-estudiante y añade una diversidad de personas aprendiendo juntas, validando diferentes saberes y experiencias. Los diferentes espacios en los que se realizan los *SustenTours*, quienes los facilitan, quienes participan, así como los contenidos y la metodología son sumamente diversos y eso les da un carácter flexible y abierto, que rompe con la rigidez de la educación tradicional. En el *SustenTour* sobre bioconstrucción participaron estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores de diferentes planteles educativos de Morelos y visitantes del Dawson College. Esta experiencia reunió a directivos del proyecto PES de Canadá y de Ciudades Verdes. Se conformó un grupo diverso que compartió la experiencia de meter los pies descalzos al lodo para amasarlo y hacer adobes y después construir con ellos el espacio donde habría de surgir otro *reto*: la implementación de una radio comunitaria en Tres Marías. Es así como los campesinos se vuelven maestros, los docentes se vuelven estudiantes y todos compartimos saberes construyendo un nuevo aprendizaje. En los *SustenTours*, el diálogo de saberes es una estrategia fundamental para generar aprendizaje. La palabra no es propiedad del maestro, y el compartirla en grupo, en un ambiente de respeto y confianza, es un ejercicio que rompe con las ideas que nos metieron desde pequeños con cancioncitas pegajosas que nos hacían repetir nuestras maestras de preescolar para obligarnos a permanecer callados: “un candadito nos vamos a poner, el que se lo quite va a perder”.

Entrevistar a las personas mayores de la comunidad acerca de sus conocimientos sobre las plantas medicinales es quitarse los candados y darse cuenta de que hacerlo no es perder sino ganar. Quitarse los candados es recuperar saberes, rescatar el valor de las plantas, conocerlas, propagarlas, aprender a hacer con ellas jarabes para la tos, pomadas para desinflamar, jabones artesanales y remedios para picaduras de insectos. Pero lo más importante es aprender a

darnos cuenta de que todos podemos aprender y enseñar, que la realidad es una fuente de saber y nosotros somos parte de ella, que tenemos la capacidad de transformarla y de hacerla más sustentable desde nuestro plantel escolar.

Conclusión

Para responder a los desafíos de la sustentabilidad es necesario que las instituciones educativas impulsen una nueva relación de la sociedad con la naturaleza. Lo anterior implica que la propuesta educativa promueva un pensamiento complejo para comprender el ambiente e incidir en la construcción de un mundo más justo y sustentable. El proyecto PES se propuso explorar maneras de construir planteles educativos que no sólo impartieran conocimiento sobre la sustentabilidad, sino que se atrevieran a dar los pasos necesarios para crearla. Los *SustenTours* emergieron en este contexto y hoy son una propuesta pedagógica para la sustentabilidad y el bien común.

Transformar el paradigma de la educación implica trabajar en relación con los contextos, el intercambio de saberes y experiencias y con el trabajo colaborativo. Los *SustenTours* han ayudado a movilizar a las instituciones, a transformar sus prácticas y a abrir el camino de la ambientalización curricular porque se requieren de un enfoque interdisciplinario y una visión holística para incidir en la realidad. Ambientalizar el currículum significa impulsar el desarrollo humano, la interculturalidad, superar la visión de la ciencia utilitaria y abrir sendas a nuevas formas de construir, dialogar y vivir. Los *SustenTours* nos demuestran que esto implica procesos participativos, como la colaboración, necesarios para la formación de competencias para la sustentabilidad, lo que supone cambios significativos en el modelo educativo y la práctica docente. Los *SustenTours* nos llaman a conectar el currículum con la realidad social, se basan en un enfoque sistémico complejo y no sólo interdisciplinario sino en la diversidad de conocimientos y experiencias.

Los *SustenTours* son una estrategia que muestra la posibilidad de cambiar la escuela, revitalizarla, darle el sentido social necesario para preservar la vida y construir la esperanza. Emergieron de la acción y de ellos surgieron diversas propuestas que enriquecieron la formación humana y ambiental de los participantes, quienes ambientalizaron el currículum y fortalecieron procesos de cambios operativos en los planteles, construyeron aulas sustentables, huertos escolares, sistemas de captación de agua de lluvia y muchas otras acciones que han tenido un impacto en la huella ecológica de los planteles. En esencia, encontramos que los *SustenTours* representan una ruptura con las prácticas pedagógicas de la educación tradicional y constituyen una alternativa para la

transformación de la realidad al promover cambios a través de intervenciones concretas, tanto en el entorno material y natural, como en los seres humanos y su contexto sociocultural, político y económico. Así, los *SustenTours* contribuyen al enriquecimiento del emergente campo de la educación para la sustentabilidad, que promueve una ética de conocimiento, cuidado, valoración y preservación de todas las expresiones de vida a través de buenas prácticas, actitudes y comportamientos que garanticen el bienestar colectivo en el presente y a largo plazo.

Referencias

- Burns, H. (2011). Teaching for Transformation: (Re)Designing sustainability courses based on ecological principles. *Journal of Sustainability Education*. 2 (March).
- Caride, J. A. & Meira, P.A. (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Friere, P. (1996). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la Pedagogía del oprimido*. 2ª ed. Ciudad de México: Siglo veintiuno editores.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía del oprimido*. 49a ed. Ciudad de México: Siglo veintiuno editores.
- Frisk, E., & Larson, K. L. (2011). Educating for Sustainability: Competencies & Practices for Transformative Action. *Journal of Sustainability Education*, 2(March).
- Gómez-Lucas, M. C. & Álvarez-Teruel, J. D. (2011). El Espacio Europeo de Educación Superior, las competencias, el trabajo colaborativo, la calidad... Algunas pinceladas. En Gómez-Lucas, M. C. & Álvarez-Teruel, J. D. *El Trabajo Colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 17-34). Alicante: Editorial Marfil.
- Gudynas, E. (2003). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. 3a ed. La Paz, Bolivia: ICIB.
- McFarlane, D. A. & Ogazon A. G. (2011). The Challenges of Sustainability Education. *Journal of Multidisciplinary Research*. 3(3), 81:107.
- Medrick, R., & College, P. (2013). A Pedagogy for Sustainability Education. *Journal of Sustainability Education*, 5(May).
- Segalas, J. Ferrer-Balas, D., & Mulder, K.F. (2010). What do engineering students learn in sustainability courses? The effect of the pedagogical approach. *Journal of Cleaner Production*, 18, 275-284. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.012>

Abriendo brecha: espacios curriculares a la sustentabilidad

Autoras: Gloria Rodríguez, Luisa Montes

Institución: Universidad Pedagógica Nacional Morelos, sede Galeana,

Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C.

Introducción

En 2012, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos con sus tres sedes (Cuernavaca, Ciudad Ayala y Galeana) se sumó al proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES). Dicho proyecto representa una comunidad de instituciones educativas de nivel medio superior y superior caminando juntas rumbo a la sustentabilidad, otorgándose apoyo, asesoría, acompañamiento y respaldo en el camino común. Esta red está conformada además por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), específicamente a través de la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías), la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), Dawson College (DC) y el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. (Ciudades Verdes), quien funge como enlace y coordinador entre las diferentes instancias. Con esta afiliación al proyecto PES, la UPN Morelos acepta la invitación para incluir actividades encaminadas hacia la sustentabilidad en su vida académica. El presente escrito ofrece un recorrido por el sendero descubierto en la sede Galeana en su andar con este rumbo a través de la incorporación al mapa curricular de dos asignaturas: *Cultura ambiental* y *Educación para el desarrollo sustentable* ambas con la instrumentación metodológica de la investigación-acción.

Para compartir el trayecto de la UPN Galeana, hemos organizado las acciones efectuadas en el plantel desde una estructura inspirada, por una parte, en lo ambiental, representado por los cuatro elementos de la naturaleza: agua, tierra, fuego y aire; y por la otra parte, en la actividad humana, evidenciada a partir de manifestaciones que la caracterizan como la educación, la cultura, el arte y la convivencia.

Punto de partida

Había que partir del compromiso institucional de formar a los estudiantes como interventores educativos en sus comunidades inmediatas y encontrar la confluencia entre los programas de estudio, los propósitos formativos y las oportunidades de incidir con acciones concretas hacia la sustentabilidad en el plantel. En esta coyuntura, y desde el espacio docente, Gloria Rodríguez, profesora de asignatura, tomó el desafío de ambientalizar el currículo de la mano de la investigación-acción, método de indagación que vincula el enfoque experimental con programas de acción social que ofrezcan respuestas a los entornos comunitarios donde se gestan. Esta amalgama desafió tanto a estudiantes como a profesores, directivos y administrativos de la escuela porque les dio la oportunidad de formular juicios, expresar emociones, detectar problemáticas y proyectar soluciones. El banderazo de salida se acuñó en la frase *Pensar lo imaginable como realizable*. Esta sentencia serviría de impulso para llevar los proyectos a la acción y no dejarlos desfallecer a la menor dificultad sino, al contrario, encontrar en cada complicación una nueva motivación. Los proyectos, además, tendrían el respaldo de la comunidad del proyecto PES, por lo que el camino no sería en solitario. Cada proyecto estudiantil fue planteado como un *reto*, lo que incluía capacitarse, involucrarse e innovar, pero además contar con algunos apoyos económicos y de capacitación que fortalecerían su aplicación.

Los senderos sustentables en Galeana

Se sabe que el primer paso de toda investigación es la observación de la realidad, así fue que, dentro del contexto de sus materias, los estudiantes se pusieron a observar, hicieron diagnósticos, identificaron problemáticas, plantearon objetivos, estudiaron posibilidades y tomaron decisiones para intervenir espacios físicos, académicos, sociales y culturales en el plantel y más allá de este en algunos casos, en busca de soluciones. Salieron a recorrer las instalaciones de su escuela con un enfoque distinto, uno donde un problema se convierte en oportunidad. Eso explica por qué se pusieron tan entusiastas al pasar por ese espacio en el patio de la escuela del que tanto se quejaron anteriormente. El suelo a desnivel era tan sólo un detalle porque además estaba atiborrado de escombros, materiales de construcción, arena, rocas, botes y restos de herramientas; un paisaje nada encantador. Allí no había plantas ni pasto, algo sumamente triste considerando que la sede cuenta con un espacio abierto muy amplio donde hay árboles frutales que acompañan el proceso formativo de los estudiantes del plantel.

Los estudiantes habían detectado problemáticas y vislumbrado soluciones sustentables, habían comenzado a pensar lo imaginable como realizable,

a generar cambios y reconocerse como actores sociales. Al poco tiempo, aquel lugar antes evitado se convirtió en un espacio para disfrutar y aprender, por ejemplo, sobre la dinámica de los ecosistemas, del cuidado del agua, la reutilización de residuos y la conservación de especies. Adquirieron protagonismo especialmente en su propia metamorfosis como interventores educativos al reconocer que las problemáticas locales tienen una relación muy estrecha con las globales. Las diversas ópticas, reflexiones e ideas explotaron como bomba de esperanza. Los estudiantes demostraron una preocupación genuina sobre los temas abordados, además de tener conocimientos y redes de apoyo para llevar a cabo sus planes. Todas las iniciativas ocurrían simultáneamente, el entusiasmo de unos contagiaba a otros y en momentos de frustración, el respaldo animoso surtió efectos positivos para no rendirse.

Invitamos al lector a mirar por estos caminos que se bifurcan y se reencontran continuamente. Esta visita guiada por los senderos de la sustentabilidad en Galeana muestra el abordaje de las esferas de la sustentabilidad en una sinergia que marca un rumbo donde los primeros pasos han dejado una huella para seguir. En el trayecto de la lectura se encontrarán frases o palabras en negritas que corresponden tanto a los ámbitos de la sustentabilidad abordados en los proyectos como los nombres que los estudiantes dieron a sus iniciativas.

Agua

Alrededor del agua siempre hay mensajes de vida, lo que quedó demostrado cuando los estudiantes se inspiraron en ella para proyectar sus acciones en el espacio detectado anteriormente como potenciable. El Jardín del Estanque, por ejemplo, brinda esparcimiento a los estudiantes que disfrutaban allí de una lectura, un taller, una plática o un almuerzo. Junto al jardín, las conversaciones van de lo personal a lo profesional, haciendo conexiones entre una y otra esfera. Los estudiantes encontraron que un jardín acuático equilibra la temperatura del ambiente, ofrece relajación en momentos de estrés, promueve la biodiversidad y la amistad, da origen a microecosistemas y a nuevas ideas y, lo más importante, genera sentido de pertenencia, por lo que el cuidado y la conservación de este espacio es una tarea asumida por todos. Esto último los ha llevado a organizarse y a trabajar colaborativamente; todas éstas son competencias deseables en el perfil de egreso.

Algo poderoso estaba pasando: un proyecto motivaba otro y, mediante la colaboración, junto a las plantas acuáticas cultivadas en este espacio, fue creado un estanque con peces con un neumático de tractor, un trozo de lona negra y la asesoría y compañía de académicos y estudiantes de la Upemor. Durante la elaboración del estanque, alumnos y profesores de la sede Galeana ofrecieron

a los visitantes y capacitadores de la Upemor un refrescante frappé de frutas y chile elaborado con la *bicilicuada* que resultó de un proyecto paralelo. Llegó el tiempo de poner agua fresca al nuevo estanque para los peces, y con él, la oportunidad activar la *bicibomba*, creada para extraer agua de la cisterna y regar los jardines que rodean las aulas de clase. El resultado es una armonía de proyectos dando cuenta de una nueva dinámica escolar.

Una rueda de tractor se convirtió en un ecosistema, la vida en el agua incluía peces y flores, pero con el tiempo otras especies aceptaron la invitación en este nuevo hábitat. Múltiples oportunidades se vislumbraban alrededor de este estanque. Así, tras las jornadas de remoción de escombros, nivelación del suelo, recolección de neumáticos, preparación de la tierra con atocle y composta producida en la propia sede, siembra de pasto y plantas alrededor de la rueda de tractor, un jardín emergía como por onda expansiva, pintando de colores el entorno monocromático. Flores diversas, libélulas revoloteando, ranas, mariposas y hasta una pequeña víbora visitaron este lugar. La presencia de estos visitantes al jardín provocó emociones positivas como alegría e ilusión. Este hábitat además motivó acciones como la reutilización de 90 neumáticos, 40 botellas de PET y tres pallets de madera con las que se construyeron bancas para el jardín. Pero no todo funcionaba bien en este jardín; las dificultades también se hicieron presentes.

Tierra

La tierra pródiga siempre responde a las muestras de cuidado con alimento y opciones para una vida sana. Esto se refleja en los resultados de las iniciativas estudiantiles con enfoque en este elemento vital. Una de ellas es el Jardín por la Salud, que nació con el propósito de conservar las plantas curativas que existían en el plantel, pero pronto estuvo listo para albergar plantas de ornato, relajantes o aromáticas, y abrió sus puertas también a algunos vegetales como chiles, pepino y rábanos. El Jardín por la Salud tiene un espacio propio. Su diseño y organización se basó en el estudio de las plantas, sus necesidades de cuidado y su aplicación curativa, nutritiva o decorativa. Con base en ese estudio se organizaron jornadas de siembra, riego, limpieza y mantenimiento.

Este espacio tiene una puerta elaborada con pallets reutilizados para la protección de las especies que lo habitan, pero siempre se abre para recibir a los visitantes. Compartir los productos que allí crecieron con los integrantes del proyecto PES fue toda una celebración de aprendizaje. Resulta significativo reconectar el saber ancestral de nuestros pueblos en el uso y consumo de plantas medicinales, hierbas aromáticas y el arte culinario, que es de gran riqueza cultural y gastronómica.

El proceso de compostaje por degradación permite utilizar la tierra fértil para la siembra de plantas en el Jardín del Estanque y el Jardín por la Salud pero aporta también a la conservación de las áreas verdes. Esta iniciativa estudiantil motivó una coyuntura con el área de mantenimiento del plantel, un gran paso en la nueva dinámica escolar que muestra que una comunidad de aprendizaje va más allá de las aulas y los roles tradicionales. Con este importante respaldo se cavó un hueco para el compostaje de ramas y hojarasca y uno más para los desechos orgánicos. El efecto dominó de estas acciones obtuvo su recompensa con una trituradora gestionada por la coordinación del proyecto PES para acelerar el propósito del compostaje. Y cómo de compartir se trata, será empleada por las tres sedes de UPN en Morelos.

Fuego

La basura no es basura si se sabe reutilizar es la idea central que detona un proyecto estudiantil para la *reutilización de botellas de vidrio*. Hacer comunidad implica actuar en favor de ella. La observación de la problemática local en los tiraderos de basura a campo abierto encendió una alerta roja en los estudiantes, quienes reconocieron que representa no sólo un foco de contaminación sino un peligro de salud, especialmente porque puede ocasionar accidentes serios, cortaduras graves e infecciones severas si no se atienden correctamente. Dar un buen uso al vidrio desechado como basura ayuda a limpiar las calles evitando focos de contaminación por la acumulación de agua sucia donde se generan mosquitos transmisores de enfermedades, disminuye los peligros por cortaduras que pueden ir desde superficiales hasta profundas con consecuencias desde inocuas hasta mortales, evita el riesgo de infecciones y otras lamentables consecuencias al llegar a cuerpos de agua y propagar los daños a otras especies. Además, retirar el vidrio de las calles permite su reutilización, dando una segunda vida a un producto que se degrada de manera sumamente lenta.

El impacto de esta otra iniciativa pasó la prueba de fuego, literalmente, porque el vidrio debe ser calentado a altas temperaturas para su transformación. De esta manera, una botella se convierte en un vaso, en una lámpara o un florero, proyectos que inspiran la creatividad y generan ingresos. Otra prueba alcanzada por esta iniciativa fue el involucramiento de la familia de los estudiantes y de la comunidad más amplia porque se centró en la capacitación comunitaria. Pero hubo que partir de cero, salir a las calles a recoger botellas y construir una cortadora de vidrio, para lo que fue necesario capacitarse y, después de muchos errores, el prototipo estuvo listo para ser empleado y compartido con la comunidad. Después se visitaron escuelas, plazas y se realizaron actividades en pro de la sustentabi-

lidad. La alumna ejecutora de este proyecto pensó en las futuras generaciones y se enfocó en los jóvenes y niños, en acercarlos al cuidado de la comunidad de una manera teórica, práctica y artística al mismo tiempo. La respuesta fue favorable, incluso fue merecedora de un reconocimiento por parte del Instituto Mexicano de la Juventud (Imjuve) quien le otorgó una beca para participar en la iniciativa Rumbo joven, llevada a cabo en Perú en agosto de 2015.

Aire

Cuando un neumático ya no es capaz de contener aire para hacer circular con seguridad un automotor, se va a la basura y se convierte en un foco de contaminación de grandes alcances porque es el hábitat perfecto para la fauna nociva. Incinerarlas tampoco es una buena idea porque contamina el aire, ¿qué hacer entonces con ellas si además la producción y el desecho de las mismas es tan alarmante?

El rumbo parece desalentador, pero el *reto* con el que fueron desafiados los estudiantes se encargó también de pensar en una solución para esta problemática detectada. Valoraron las fortalezas de las llantas: su durabilidad, por ejemplo, el espacio vacío dentro de ellas y la facilidad para transportarse (después de todo la rueda sigue siendo uno de los grandes inventos del hombre). Los estudiantes pensaron que podían cortarlas, pintarlas, rellenarlas, enterrarlas, colgarlas, decorarlas y reutilizarlas, así que hicieron columpios, asientos, macetas, barreras para contener la tierra y evitar deslaves, fuentes de agua, figuras aves de colores con flores creciendo en su interior: flores en lugar de plumas; aves multicolores colgadas de las ramas del Jardín del Estanque. ¡Ah, pero qué buena idea la de hacer convivir no sólo las ideas sino también a las personas!

Arte, educación y cultura

Cuando los seres humanos sienten, valoran, reconocen y aman, no siempre se las arreglan para expresarlo con palabras porque hay contenidos humanos que están más allá de éstas; es en ese entramado que surgen el arte y la cultura: algunos cantan, otros escriben, dibujan o esculpen. El arte no quedó olvidado en las acciones emprendidas por los estudiantes de este plantel. El mural *Una mirada a la naturaleza y a la sustentabilidad* surge con el propósito de motivar a la comunidad a plasmar mediante el color la esperanza de que todavía es posible hacer algo para evitar la autodestrucción del hombre y el daño a la tierra. Curiosamente, esta intervención se inspira en el verso de una canción compuesta por uno de los estudiantes: “una pequeña semilla cayó en una tierra totalmente seca, sin vida, ni esperanza; sin embargo, creció y creció hasta tocar

las nubes y desde ahí se podía ver que el mundo todavía tenía la oportunidad de hacer un cambio, un bien...”.

Pero pintar un mural es también todo un reto. El colectivo de estudiantes se las arregló para ponerse de acuerdo y definir una historia sin palabras que pudiera leerse en la pared. Se plantearon preguntas comunes y a partir de ellas fueron dando forma al contenido y significado del mural ¿qué deseamos crear?, ¿qué mensaje queremos transmitir?, ¿qué elementos considerar en la propuesta? Una vez en ese punto, acudieron a buscar a un experto, el pintor Francisco Antonio Rueda Valentín, quien motivado por el entusiasmo de los estudiantes apoyó la obra artística de manera altruista y de principio a fin. La ilusión se volvió realidad entre trazos y colores. Este fue un reto significativo, que permitió la creatividad y la expresión de los valores adquiridos durante el curso de *Educación para el desarrollo sustentable*.

En el mural hay una mujer reflejo de la madre tierra, espectadora de lo que pasa en el mundo: es Pachamama, la madre naturaleza desde nuestros ancestros. También hay una mano, es la mano del hombre que cuida o destruye; en el mural representa la sustentabilidad, el rol activo de procurar a la tierra. Hay un planeta, el hogar de todos los seres que la habitamos. El árbol, elemento directo de la naturaleza, representa la esperanza y a las personas que influyen en el cuidado del medio ambiente. Las aves representan la libertad de decidir y pensar. La bicicleta muestra un transporte amigable con el ambiente que mitigar la contaminación. Las mariposas son la esperanza en colores brillantes. La noche simboliza el estado onírico, el sueño, la ilusión de cambiar y el día representa la realidad y con ella la posibilidad de hacer realidad las ilusiones.

Conclusión

Parece que la frase acuñada al inicio de este andar ha causado efectos de muchas maneras, desde muchos lugares y con una gama incontable de formas. Pensemos lo imaginable como realizable, pensemos que los sueños y las ilusiones pueden cumplirse si asumimos el reto de hacerlo juntos, de trabajar unidos, de acompañarnos por los senderos descubiertos, de prestarnos el hombro para descansar, darnos la mano para impulsarnos y, especialmente, pensemos que el futuro está en nuestras manos. Los interventores educativos formados en la sede Galeana están asumiendo el compromiso de llevar esta bandera más allá de su vida formativa y convertirla en un modo de actuar que permee todos los espacios donde el medio ambiente pueda ser reconocido, valorado y protegido mediante las acciones humanas.

Andar el campo: estrategia de colaboración y aprendizaje

Autores: Luisa Montes, Jorge Viana Lases

Institución: Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías,
de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

“Cuando emprendas tu viaje a Ítaca pide que el camino sea largo, lleno de aventuras, lleno de experiencias”.

Constantino Cavafis (1863-1933)

Hay muchas Ítacas, tantas como historias de vida. Andar caminos puede representar la vuelta al origen, al lugar que amamos y donde nos sentimos seguros y amados, pero también puede representar la ruta a lo desconocido o el sendero que nos lleve a alcanzar una meta. El consejo del poeta griego en su poema es el de disfrutar el viaje al máximo, absorbiendo de la experiencia cada paso, cada gramo, cada poro y cada instante. El proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) nace en 2012, impulsado por el Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C. en México y Dawson College en Montreal Canadá. La intención fue compartir experiencias y generar una red de Instituciones educativas apoyándose rumbo a la sustentabilidad en sus planteles. Actualmente, la red está constituida además por la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos con sus tres sedes: Ayala, Galeana y Cuernavaca, la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) a través de la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías).

Una característica de este proyecto ha sido su carácter itinerante. Es propósito de este texto analizar los impactos que los escenarios itinerantes de aprendizaje han aportado para el logro de la meta planteada. Una bondad de éstos es que trascienden el espacio áulico y se centran en los espacios íntimos de las escuelas participantes; los analizan, los atraviesan con una mirada sustentable y señalan sus potencialidades, además de vincularlos emocionalmente

con la propia historia de la institución que lo gesta, atendiendo a necesidades propias de crecimiento y de apropiación traducidos en identidad y sentido de pertenencia. Así, cada institución atiende el tema con propósitos transversalmente evidenciados en hechos de la vida cotidiana.

Las diferentes figuras estratégicas empleadas por esta red institucional en favor de la sustentabilidad en las escuelas, *foros* y *SustenTours*, parten de la consideración de que la itinerancia brinda un acercamiento real a las escuelas y sus comunidades, convirtiéndolos en laboratorios permanentes que, al ser pensados para y desde los docentes y sus currículos, adquieren un valor agregado. El proyecto PES ha abierto espacios de diálogo orientados especialmente a docentes y estudiantes, en los que también confluyen familia y sociedad. Todos se convierten en emisores, receptores y medios de un diálogo activo. Compartir saberes es el lema que sostiene la estructura de este proyecto y ha sido la razón por la cual se han gestado las figuras de los *foros* y los *SustenTours*.

A la fecha, se han realizado cuatro *foros*; el primero de ellos en 2014 y el más reciente en 2018. La razón de su existencia obedece a la necesidad, responsabilidad y especialmente al deseo de compartir con los demás las experiencias propias de cada institución, los logros, desafíos y aprendizajes obtenidos en el transcurso del viaje. De esta manera, la itinerancia cobra una vez más el foco en el escenario al mostrar las dimensiones de sus alcances. Podemos considerar, desde el enfoque de la itinerancia, el recorrido como instrumento de aprendizaje porque nos permite, como instituciones, reconocernos en el tiempo y el espacio y ser atravesados por ambas dimensiones mientras el movimiento favorece la interpretación de una realidad compleja.

La itinerancia nos reta a poner en acción todos nuestros sentidos y moviliza, casi por lógica consecuencia, la creatividad, ya que detona aspectos personales de la experiencia que permiten una lectura subjetiva del mundo, porque, citando a Kahn (2010), hasta que no experimentamos la realidad, no nos apropiamos de ella. Los *foros* nos han permitido movernos de lugar externa e internamente, han brindado la oportunidad de acercarnos física y emocionalmente a los otros seres con quienes compartimos el mundo y de reconocernos parte de él con sus respectivas responsabilidades y posibilidades.

La realización de los diferentes *foros* y *SustenTours* ha sido toda una aventura. Comenzar a planearlos es resultado de reflexiones previas donde valoramos qué queremos compartir, por qué queremos hacerlo, cómo nos gustaría que sucediera y quiénes serán nuestros invitados. Reunirnos para dejar llover las ideas, valorar logísticamente los requerimientos y comenzar a vislumbrar su realización en un futuro próximo es un primer paso; lo que sigue es organi-

zarnos para que se lleva a efecto, ¿qué necesitamos?, ¿quién puede asumir tales o cuales tareas?, ¿cuáles son las metas a corto, mediano y largo plazo? y ¿cómo serán los procesos de convocatoria, divulgación y evaluación? Cada uno de los *foros* realizados ha brindado al siguiente una madurez adquirida en su propio proceso, y han ido desde ser planeados en su totalidad por la coordinación general del proyecto PES hasta una organización compartida y, finalmente, a ser el resultado de una propuesta diseñada y gestada por las instancias participantes, donde la coordinación general del proyecto PES jugó un rol principalmente de respaldo. Este proceso evolutivo de los *foros* obedece a la experiencia ganada a través de la itinerancia porque cada institución abre sus puertas a los visitantes y comparte con emoción los logros alcanzados, con confianza los retos y disyuntivos y con compromiso la oportunidad de aprender unos de los otros.

La itinerancia como parte central de los cuatro *foros* celebrados a la fecha ha provocado una caravana de participantes que comparten el camino durante las actividades. Este grupo de caminantes está conformado por profesores, estudiantes, administrativos, miembros de la sociedad civil, estudiosos del tema de la sustentabilidad en los planteles educativos, familiares, amigos y curiosos, que en un muy breve lapso de tiempo se integran en un grupo donde las redes de apoyo y las amistades, tan importantes unas como otras, florecen como por consecuencia lógica. Es posible ver un grupo de andantes moviéndose de acá para allá como una colonia de abejas, organizados, familiarizados, con una meta común, y disfrutando con los cinco sentidos de los proyectos que otorgan la posibilidad de percibir una realidad multidimensional que un *foro* fijo, rodeado por paredes y demostrado en diapositivas o videos no podría ofrecer.

Los *SustenTours*, por su parte, tienen por ventura la tarea de intercambiar aprendizajes de manera más expedita. Son una caravana de intercambio donde los miembros de una comunidad escolar solicitan capacitación sobre cierto aspecto que consideran importante para seguir su avance hacia la sustentabilidad en sus planteles. Este les es otorgado por parte de la coordinación del proyecto mediante el acercamiento de conocedores del tema que principalmente son miembros de las propias instituciones pertenecientes al proyecto PES. Los *SustenTours* son una especie de tianguis donde las monedas de compra y venta son la enseñanza y el aprendizaje. Las comunidades educativas participantes del proyecto PES se apoyan y respaldan en sus respectivos procesos hacia la sustentabilidad, llevando capacitación a las comunidades escolares de una institución a otra. El gusto de recibir no se compara con el de dar, la comunidad se amplía, las células organizacionales se consolidan en un tejido orgánico que se alimenta y retroalimenta con lo aprendido y que crece, madura, se expande

multiplicando acciones en espacios remotos, mejorando prácticas, adquiriendo destrezas, reconociendo saberes milenarios que se habían quedado quietos, pero que resurgen para reclamar vigencia.

De esta manera, la itinerancia ejercida mediante la figura de los *Susten-Tours* administra, fomenta, estimula y reconoce los saberes logrados en comunidad mientras alimenta una visión más holística de las responsabilidades que tenemos con el planeta; específicamente desde la labor educativa. La itinerancia favorece el aprendizaje al tiempo que se aleja de prácticas ortodoxas, promoviendo sinergias entre proceso intuitivos y pedagógicos, dándole al arte y la imaginación espacios de existencia más cercanos los unos con los otros, provocando encuentros entre áreas y disciplinas que en entornos no itinerantes languidecen frecuentemente. Pero, paralelamente, surgen, se fortalecen y se significan las relaciones humanas; nada de lo anterior tendría éxito sin el componente de la interacción entre unos y otros. Las identificaciones generan emociones positivas: solidaridad, empatía, respeto, gratitud, compasión, sentido de pertenencia y compromiso por un bienestar común que se proyecta sobre los otros seres vivos con quienes compartimos los ecosistemas; eso es sustentabilidad en todas sus esferas. Las relaciones humanas provocadas con esta dinámica vienen a consolidarse como la materia que cohesiona el decir con el hacer, el saber con el compartir, el aprender con el enseñar, el ser con el saber ser.

La itinerancia favorece el pensamiento científico porque parte del principio básico de la investigación, permite la observación *in situ*, y cada plantel, cada proyecto visitado es un laboratorio real de práctica, experimentación y aprendizaje. El pensamiento crítico es otro aspecto favorecido en la itinerancia porque nos pone frente a realidades que no pueden ni deben predecirse desde los escritorios, sino desde el propio contexto, “se necesita un modo diferente de intervención pedagógica, que no consiste en ‘producir’ educación sino en ‘facilitar el aprendizaje’ de forma masiva” (Aguerrondo & Vaillant, 2015, p. 53).

Referencias

- Aguerrondo, I. & Vaillant D. (2015). *El aprendizaje bajo la lupa: Nuevas Perspectivas para América Latina y el Caribe*. Panamá: UNICEF. https://www.unicef.org/cuba/cu_resources_Elaprendizajebajolalupalibro.pdf
- Kahn, R. (2010). *Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis. The Ecopedagogy Movement*. New York: Peter Lang.

COSECHAR

“La mejor cosecha es aquella en la que el sembrador no colecta lo sembrado, sino que es recogido por otros”.

Carlos Dominé

Altruismo: fruto de la sustentabilidad

Autor: Chris Adam

Institución: Dawson College

El propósito de este ensayo no es hacer un repaso por la vasta literatura en el ámbito de la sustentabilidad, la psicología positiva o la capacitación de liderazgo, sino elaborar algunos vínculos simples, pero significativos, entre el altruismo, el voluntariado en proyectos de sustentabilidad, el liderazgo y el desarrollo del carácter. En la investigación que sustenta este ensayo entraron en consideración varias preguntas importantes: ¿el altruismo se incrementa al participar activamente en proyectos relacionados con la sustentabilidad?, ¿ofrecerse como voluntario para mejorar el mundo, tanto para los demás como para el medio ambiente, puede aumentar la felicidad y, a su vez, el bienestar?, ¿proyectos como el de Planteles Educativos Sustentables (PES) entre Dawson College y sus socios mexicanos pueden poner en práctica lo que se establece claramente en la *Carta de la tierra* de las Naciones Unidas como uno de sus objetivos?

Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia ante la vida; por la firme resolución de alcanzar la sustentabilidad; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida (2000, p. 6).

Respondo a lo anterior con un rotundo ¡sí! Cuando los individuos participan en proyectos de sustentabilidad, el altruismo se fomenta como un rasgo del carácter, lo cual produce mayor participación y, a su vez, un incremento en el bienestar y la felicidad. Por tanto, a medida que los individuos se ofrecen como voluntarios para llevar a cabo acciones en torno a los problemas ambientales que los rodean, también están incrementando su propio bienestar.

Algunas definiciones básicas

Altruismo: preocuparse por los demás y tomar acciones para ayudar.

Liderazgo de grupo: ayudar a que un grupo mantenga o consiga sus objetivos.

Rasgo del carácter: guía integral hacia el liderazgo: cómo pensamos, nos comportamos y reaccionamos a lo que nos rodea.

Bienestar: participación que proporciona la expresión de emociones positivas, compromiso, experiencia de relaciones positivas, sentido y satisfacción por los logros (Seligman, 2014).

Felicidad: un elemento importante del bienestar que involucra emociones positivas, satisfacción y plenitud.

Proyectos de sustentabilidad: iniciativas que tienen como objetivo ofrecer soluciones a problemas ambientales.

¿Cómo se relaciona la participación en proyectos ambientales con el bienestar? Tras haber enseñado habilidades de liderazgo durante 25 años a estudiantes en un programa en el que un dedicado equipo de profesores desarrolló métodos para construir un sentido de comunidad, puedo decir que cultivar una noción de la misma es lo que permite que el bienestar prospere tanto para el docente como para los estudiantes y la literatura lo sustenta. Harvard (2016) analiza las complejas relaciones y conexiones entre el aprendizaje y el bienestar y argumenta que brindar amplias oportunidades de participación puede definir una cultura que le hable al individuo entero. Cuando las oportunidades de participación equilibran emotividad y conocimiento en un escenario educativo de confianza, el individuo entero puede emerger y empezar a poner a prueba su carácter. La conectividad social y el sentido de pertenencia están conectados con el bienestar. Los proyectos para y dentro de la naturaleza también se identifican como significativos. Un estudio de Cervinka, Röderer & Hefler (2012) publicado en la revista *Journal of Health Psychology* confirmó lo que otros investigadores ya intuían: la conectividad con la naturaleza y el bienestar están relacionados.

Los profesores, estudiantes y el personal pueden experimentar un sentido de construcción de comunidad y bienestar simultáneamente y esto, creo yo, se confirma en el proyecto PES. Para los participantes de esta iniciativa, comprometerse en una gran variedad de proyectos relacionados con la sustentabilidad ha contribuido al bienestar (felicidad) y ha fomentado aún más el voluntariado que ayuda tanto a otros como al medio ambiente (altruismo). Existen indicaciones que han aumentado la empatía de los participantes por los demás y por el entorno, y este rasgo de carácter puede generar mucho liderazgo para promover un cambio positivo.

El proyecto PES fue implementado en 2012. Un gran número de individuos de todas las instituciones educativas participantes ha formado parte de ella. Para este estudio se encuestó a dieciséis participantes (investigadores, profesores, estudiantes y representantes de ONG). Su participación en la iniciativa fue

variada: abarcó desde investigación, planeación e implementación de proyectos de sustentabilidad en sus planteles, así como la participación en actividades para compartir sus experiencias con otros miembros de sus comunidades educativas y de las otras instituciones participantes. Se encuestó a 11 participantes mexicanos y cinco canadienses. Estos son los principales resultados de la encuesta:

- 100% de los encuestados estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación: “estar en este proyecto contribuyó a que yo brindara más de mi tiempo personal a causas sustentables”.
- 100% de los encuestados mexicanos y 80% de los encuestados canadienses estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación: “desarrollé un mayor sentido de cuidado por los demás a través del proyecto Planteles Educativos Sustentables”.
- 100% de los encuestados estuvo de acuerdo con la afirmación: “he desarrollado un mayor sentido de cuidado por el medio ambiente gracias al proyecto Planteles Educativos Sustentables”. De estos, 85% afirmó estar muy de acuerdo.
- Cuando se les pidió escoger dos áreas de carácter de liderazgo que sintieran que desarrollaron más en su participación en la iniciativa, 60% escogió la empatía, 33% la justicia/equidad, 27% la humildad y adopción de riesgos, y 20% la responsabilidad y compasión. El valor, la autenticidad y honestidad también fueron mencionados.

Además, los comentarios de los participantes (proporcionados a continuación) aludieron al compromiso, amistad, respeto, gratitud, disfrute y a las reflexiones y la comunidad que desarrollaron gracias a su participación en proyectos de sustentabilidad como parte de la iniciativa. Estos elementos reflejan lo que Seligman (2014) asocia con el bienestar y con la felicidad. El resultado de los actos de liderazgo que mantienen a un grupo y construyen comunidad, como armonizar, apoyar y facilitar se expresa con palabras como admiración, riqueza de experiencias y pasión.

Durante la encuesta, los participantes proporcionaron los siguientes comentarios:

El proyecto ha sido una semilla y el proceso, con sus limitaciones, está rindiendo frutos. Me ha enriquecido. Como estudiante estoy agradecido por la oportunidad de pertenecer a este hermoso proyecto. Estoy agradecido con mis amados profesores, a quienes respeto y admiro.

A través de una variedad de actividades, este proyecto te motiva a actuar. No sólo eso, también me hice amigo de personas que nunca creí que conocería.

Admiro a las personas (participantes) que están dispuestas a hacer un gran esfuerzo y que se interesan por participar en actos que apoyan las causas en las que creen.

Hubo compromiso.

Hubo riqueza de experiencias.

Detrás del trabajo por el medio ambiente hubo pasión y valor. Crecí como persona a través del liderazgo ambiental y al comprender que un líder no es el que da órdenes, sino el que guía con el ejemplo.

He reconocido que, con base en mi capacitación, hay muchas cosas que puedo hacer por la sustentabilidad.

Ahora tengo una mejor comprensión de lo que otras personas y lugares hacen respecto al ambientalismo y la sustentabilidad.

He adquirido un sentido de la comunidad y alegría por trabajar con otros. He aprendido mucho de varios de los participantes, sobre todo de los estudiantes. He aprendido de su compromiso y de su sentido de la responsabilidad y rendición de cuentas. También ha significado tomar riesgos en mi carrera, salir de mi zona de confort y crecer.

He aprendido mucho sobre el impacto humano en nuestro medio ambiente y sobre la importancia de las interconexiones entre todos los elementos de un sistema.

Los comentarios positivos de los participantes comprometidos con actividades sustentables son impresionantes y demuestran claramente que los individuos están dando más de su tiempo discrecional al voluntariado en esta clase de actividades. Esto es importante en tanto se relaciona con el altruismo. El altruismo, definido en los términos más simples, es preocuparse por otros y actuar para ayudar. En esta definición, *otros* no se limita solamente a

las personas, sino a otras especies y, por consiguiente, a lo que otras especies necesitan para prosperar (un ambiente natural saludable). Si de esta definición se separan y revisan los componentes *preocuparse* y *actuar*, los participantes identifican ambos.

El acto de preocuparse por el medio ambiente es una conexión importante que los encuestados hacen en relación con su participación en esta iniciativa. El 100% dijo que está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación: “he desarrollado un mayor sentido de cuidado por el medio ambiente gracias al proyecto Planteles Educativos Sustentables”. Además, 60% de los encuestados eligió la empatía como el área de carácter de liderazgo que sintió que desarrolló más durante el proyecto. Este es un resultado importante ya que parece indicar que el altruismo se cultiva en el proyecto PES. Además, 100% de los encuestados aseguró que está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación: “estar en este proyecto contribuyó a que yo brindara más de mi tiempo personal a causas sustentables”. Aquí podemos identificar el elemento de acción en el altruismo, asociado con un mayor sentido de cuidado. Gracias a los proyectos relacionados con los planteles educativos sustentables, los participantes experimentaron una combinación de emociones positivas, con un aumento del sentido y satisfacción por los logros que emanan del saber que se actúa para ayudar a *otros*. Los participantes experimentan felicidad como un elemento importante del bienestar, que implica emociones positivas, satisfacción y plenitud. Se puede encontrar evidencia de lo anterior en las palabras y comentarios que los participantes usaron en su retroalimentación: “he ganado un sentido de la comunidad, el disfrute de trabajar con otros, crecer como personas con diferentes proyectos te motiva a llevar a cabo acciones similares y tienes una mejor comprensión de lo que otras personas y lugares están haciendo”.

El proceso que describen es el acto de practicar el bienestar para todos, sinónimo de actuar de manera positiva hacia la sustentabilidad, lo cual motiva a los participantes a buscar más experiencias positivas a través de más voluntariados y se convierte en parte de su bienestar profesional o personal. Corral-Verdugo (2010) en su libro *Psicología de la sustentabilidad* afirma que la felicidad es una motivación para actuar sustentablemente porque las emociones positivas, como la felicidad, están conectadas con el altruismo. Una vez que esta motivación se traduce en acciones relacionadas con la sustentabilidad, se vuelve restauradora en su capacidad para recuperar recursos psicológicos gastados. Los descubrimientos de esta investigación sustentan lo anterior, dado que indican que hay una conexión entre el altruismo, la felicidad como parte del bienestar y las actividades relacionadas con la sustentabilidad.

Si los principios de sustentabilidad incluyen la salud individual, el bienestar de los demás y el bienestar del medio ambiente, entonces las actividades que de manera explícita se desarrollen con el fin de que los participantes experimenten ayudando en cualquiera de esas áreas de manera positiva, serán satisfactorias o, para usar los términos de Verdugo, restauradoras. A lo largo de sus seis años de historia, el proyecto PES ha dado a sus participantes en México y Canadá la oportunidad de planear e implementar un abanico de proyectos sustentables que han contribuido al bienestar de estudiantes, profesores, mujeres, pueblos originarios, instituciones de educación superior y comunidades. Gracias a estos proyectos, los estudiantes y profesores participantes han encontrado otras maneras de brindar más de su tiempo y, al hacerlo, expresar emociones positivas. Lo anterior refleja las ideas de Hopkins (2013), quien ha sugerido que la educación debe transformarse en un sistema cuya visión sea siempre la del bienestar de todos. A pesar de que la muestra de la encuesta es pequeña, sugiere que el proyecto PES contribuye al bienestar personal y construye comunidad. Además de que aumenta la empatía, un rasgo de carácter clave del liderazgo positivo. El proyecto ha incrementado el altruismo en sus participantes en tanto que la mayoría expresó felicidad y bienestar. La literatura especializada y las respuestas de los encuestados demuestran que la participación de una comunidad educativa en actividades de alto impacto relacionadas con la sustentabilidad incrementa el altruismo y da como resultado una mayor actividad sustentable. Lo anterior resulta alentador para una sociedad que enfrenta tantos desafíos sociales y ecológicos, también fortalece la esperanza y disminuye la apatía. Nuestras comunidades y nuestro planeta nos esperan.

Identificar el vínculo entre el bienestar como motivación para la acción relacionada con la sustentabilidad y, a la inversa, que las actividades relacionadas con la sustentabilidad contribuyan al bienestar, podría tener consecuencias impactantes para las instituciones educativas. Imaginemos planteles alrededor del mundo ofreciéndole a estudiantes, profesores y personal oportunidades de voluntariado en proyectos sustentables, brindándoles a la vez la oportunidad de experimentar emociones positivas, una sensación de sentido y satisfacción por los logros que podría impulsar aún mayor voluntariado (altruismo). Imaginemos que podemos redefinir nuestras instituciones educativas como estructuras sociales que fomenten emociones y relaciones positivas que contribuyan al bienestar para todos, incluyendo personas, otras especies y a la naturaleza; como instituciones que promuevan la reverencia y celebración por la vida, tal como se establece en la *Carta de la tierra*.

Referencias

- Cervinka, R., Röderer, K., & Heffler, E. (2012). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of health psychology*, 17(3), 379-388. <https://doi.org/10.1177/1359105311416873/>
- Fahey, T., Insel, P., Roth, W. & Wong, I. (2007). *Fit and Well*. Canadá: McGraw-Hill Ryerson.
- Hopkins, C. (2013). Educating for sustainability: An emerging purpose of education. *Kappa Delta Pi Record*, 49(3), 122-125. <https://doi.org/10.1080/00228958.2013.819193/>
- Seligman, M. E. P. (2014). *Florecer, La nueva psicología positiva y la búsqueda del bienestar*. Ciudad de México: Editorial Océano de México.
- The Earth Charter Initiative (2000). *The Earth Charter*. Recuperado de <http://www.earthcharterinaction.org/>
- Corral-Verdugo, V. (2010). *Psicología de la Sustentabilidad*. Ciudad de México: Trillas.

Agencia ciudadana: fruto de la sustentabilidad

Autora: Ruth Bustos

Institución: Universidad Pedagógica Nacional, unidad 171 Morelos

Introducción

En su texto *En búsqueda de la política*, Bauman (2002) se pregunta ¿hay alguien capaz de hacer lo que haga falta para generar una especie de conciencia colectiva, para asumir una responsabilidad frente a las injusticias y problemas humanos? Entre los problemas humanos en los que hace eco la pregunta de Bauman se encuentra la problemática ambiental actual. Nos podemos preguntar si hay personas capaces de hacer lo necesario para enfrentar este gran desafío. A partir de la conferencia de la ONU sobre medio ambiente humano, celebrada en Estocolmo en 1972, se plantea la necesidad de atender globalmente esta problemática. Posteriormente emerge el concepto de sustentabilidad y el de desarrollo sustentable aparece por primera vez en 1987 en el Informe Brundtland y propone un modelo de “desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (World Commission on Environment and Development, 1987). Se propone la sustentabilidad en tres ejes: 1) ambiental; el cuidado del ambiente, 2) económico; la búsqueda del aprovechamiento óptimo de los recursos y 3) social; la responsabilidad con el otro al que no se conoce, pero que será el depositario de nuestras acciones.

La educación se propone como un instrumento clave para establecer procesos sustentables. Parte de esta clave está en generar la conciencia precisa para hacer lo necesario. López & Rodríguez (2015) distinguen algunos puntos fundamentales asociados con la educación para la sustentabilidad. Argumentan que es necesario “desarrollar la comprensión y la conciencia pública acerca de la sustentabilidad” y que para avanzar hacia sociedades más sustentables se requieren ciudadanos informados y consumidores conocedores (p. 135). Esto conlleva a la necesidad de establecer programas educativos que atiendan de manera significativa el tema ambiental no solamente en la infancia sino también

con adultos que no han sido educados con un sentido de responsabilidad sobre el medio ambiente. De ahí la importancia de intervenir con jóvenes y adultos para que éstos sean capaces de identificar prácticas no sustentables a nivel social, político y económico, como la explotación y consumo desmedido de recursos naturales. Esto nos lleva a plantearnos la pregunta de ¿qué hace falta para que la sustentabilidad tenga un impacto en la totalidad de la comunidad estudiantil y en la formación de ciudadanos responsables del medio ambiente?

La educación para la sustentabilidad en la UPN Galeana

Para la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos, el compromiso de atender la problemática ambiental se vincula con su participación en el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES). Un proyecto PES se define como una institución educativa que:

ha conseguido la reducción, mucho más allá del cumplimiento de las normas, en su huella ecológica y lo ha hecho a través de un *ethos* institucional que habla de justicia, paz, respeto y acciones para proteger la integridad del sistema natural y demuestra un evidente deseo de compartir esta información más allá de sus paredes, por todas partes, lo cual implica un proceso de transformación de las creencias, actitudes, valores y saberes de los diferentes actores mediante un proceso educativo (Adam, citado por Frias y Hurtado, 2014, p. 25).

En su Plan Integral de Desarrollo Institucional, la UPN se compromete con la sustentabilidad, “entendiendo a ésta no sólo como un equilibrio entre los seres humanos y su entorno medioambiental, sino como la viabilidad de la existencia misma del ser humano” (UPN 2016, p. 48). Desde 2012, la educación para la sustentabilidad ha sido retomada por académicos y estudiantes de la unidad 171 de la UPN, quienes como parte del proyecto PES, han establecido un compromiso con la sustentabilidad. Destacamos la promoción ambiental en la Licenciatura en Intervención Educativa (LIE) de la UPN Morelos subsede Galeana (Zacatepec, Morelos). Dicha promoción se ha llevado a cabo por medio de proyectos que involucran a la comunidad educativa. Aquí describimos algunos que son parte de la estrategia de educación para la sustentabilidad en el plantel.

Las actividades comenzaron con un taller sobre sustentabilidad para los alumnos de la generación 2010-2014. Uno de los primeros proyectos de sustentabilidad en la sede fue el Jardín por la Salud. En este proyecto se estableció una relación entre conocimientos científicos y tradicionales para el cultivo de

plantas medicinales y la posibilidad de su transformación en productos para autoconsumo, lo cual permitiría apoyar la economía de los estudiantes, así como fomentar acciones responsables con el medio ambiente. La implementación de este proyecto tuvo un doble efecto: por un lado, se construyó una fuente de aprendizaje metodológico y, por otro, favoreció que los estudiantes se involucraran en temas de sustentabilidad. Otro proyecto de sustentabilidad en la UPN Galeana, resultado de procesos de investigación-acción, fue el establecimiento de la composta, donde han participado no sólo estudiantes y académicos sino también personal de limpieza de la institución. Este proceso pone en igualdad de condiciones de participación, reflexión y apropiación de saberes a todos los integrantes de la comunidad universitaria. Otros proyectos para la sustentabilidad han procurado aprovechar el espacio universitario para la implementación de jardines verticales, una lombricomposta y para el reciclaje de materiales como el PET.

La agencia ciudadana

Entre los principales factores que inspiraron la creación de proyectos y la promoción ambiental en la UPN Galeana se encuentran los antecedentes sociopolíticos de la universidad, su compromiso con la investigación-acción, la integración de la sustentabilidad a la malla curricular y las oportunidades de movilidad a través del proyecto PES, los cuales están profundamente ligados con la construcción de la agencia ciudadana.

Es importante destacar que la universidad tiene una cultura institucional ligada a los valores comunitarios. Estos son derivados de su historia y de su vínculo con los ejidatarios, quienes impulsaron la construcción de la sede. También es importante destacar la postura ético-política de algunos de sus académicos en apoyo a las luchas sociales y campesinas, propias de la región sur del estado zapatista de Morelos.

La indagación desde el enfoque de investigación-acción para el eje de sustentabilidad en la formación de los estudiantes de la LIE favorece, por un lado, un proceso de adquisición de conocimientos y, por otro, la puesta en práctica de acciones transformadoras del entorno universitario y de la vida de los sujetos que ahí se encuentran. Así lo demuestra el proceso del proyecto del Jardín por la Salud. Tanto este jardín como los otros proyectos se realizaron mediante la metodología de investigación-acción que enmarca el trabajo académico de las licenciaturas que se imparten en la UPN. Dicha vía metodológica implica una reflexión de la situación que se vive en un contexto determinado y la búsqueda de soluciones a los problemas para mejorar prácticas propias y transformar

la realidad. En este sentido, en el ámbito universitario, la investigación-acción es un proceso formativo en sí mismo, tanto para los académicos como para los estudiantes, que los coloca como coautores de la investigación puesto que la indagación se realiza de manera colaborativa. En el caso del Jardín por la Salud, los participantes tuvieron que involucrarse en acciones de indagación sobre las propiedades de las plantas medicinales, en la realización de entrevistas a personas con saberes propios de su cultura y en la implementación de talleres en los que tenían que poner en juego sus conocimientos y habilidades como futuros interventores educativos e investigadores.

El proceso de investigación-acción “es un proceso que se caracteriza por ser cíclico, que implica un ‘vaivén’-espiral dialéctica- entre la acción y la reflexión” (Latorre, 2003, p. 32). Es decir, es un proceso constante, flexible y emancipatorio. Por su parte, Bartolomé (1986, citado por Latorre, 2003) lo describe como “un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación realizadas por profesionales de las ciencias sociales acerca de su propia práctica” (p. 24). En el caso del Jardín por la Salud, el proceso de reflexión ha generado la participación de diversos integrantes de las nuevas generaciones de estudiantes, lo que se convierte en un proceso formativo en sí mismo. La investigación-acción como metodología promueve la formación de jóvenes universitarios que a su vez formarán a otros jóvenes y adultos a partir de su labor profesional como interventores educativos. Además, esta metodología permite poner en práctica la teoría revisada en los distintos cursos del mapa curricular, así como la reflexión sobre sí mismo y sobre sus acciones.

Dentro de las acciones académicas, se ha integrado la sustentabilidad a la malla curricular. Se han implementado materias optativas en la formación curricular de la LIE: *Cultura ambiental y Educación para el desarrollo sustentable*. En estos cursos, los estudiantes, además de abordar la teoría, van hacia acciones prácticas, lo que les permite obtener conocimientos, habilidades y sobre todo actitudes, así como tomar una postura para atender problemas globales desde lo local. Lo anterior ha exigido la reflexión sobre el mapa curricular y la toma de decisiones desde la academia, constituyéndose también un proceso de aprendizaje para las autoridades educativas y para los docentes.

Otro factor importante vinculado con la promoción de los proyectos es el establecimiento de redes de trabajo académico interinstitucional. Se ha facilitado la movilidad estudiantil, así como los procesos de internacionalización mediante el intercambio de estudiantes canadienses en la unidad 171 de la UPN y la presencia de estudiantes mexicanos en las instituciones de Canadá. Esta acción en sí misma se convierte en un proceso de formación para los jóvenes

universitarios, quienes, a su vez, impactarán positivamente en los ámbitos de intervención donde se desarrollen. Podemos afirmar entonces que con las acciones en el tema de sustentabilidad se han formado agentes ciudadanos, entendiendo por agencia:

la capacidad de los ciudadanos activos de organizarse, para enfrentar la indignación que les causa el presente y transformar su entorno social en la búsqueda de la vida buena para todos, utilizando sus saberes, movilizando recursos y asumiendo un posicionamiento moral (Bustos y Saenger, 2013, p. 334).

El ejercicio de la agencia en el área de la sustentabilidad es una actividad colectiva que requiere de las acciones individuales y locales para impactar en lo global, incluso traspasando fronteras políticas para generar una ciudadanía planetaria. Consideramos que el caso que aquí estudiamos se ha convertido en un proceso de formación constante entre pares pues, desde los cursos propedéuticos, los estudiantes convocaban a los alumnos de nuevo ingreso a participar en los talleres de sustentabilidad. Dichos talleres además generan un vínculo escuela-comunidad al recibir la visita de personas que transmiten sus saberes comunitarios para mostrar la importancia del cuidado de la salud mediante el aprovechamiento de la naturaleza y el intercambio de saberes sobre la medicina tradicional, como en el caso del Jardín por la Salud. En estos proyectos han participado, además de estudiantes, personal académico y de apoyo de la universidad, así como personas de la comunidad.

Conclusión

Podemos afirmar que los estudiantes y maestros que se han involucrado en los proyectos de sustentabilidad en el interior de la subsede Galeana de la Universidad Pedagógica Nacional, unidad 171 han dado respuesta de alguna manera a la pregunta que nos hacíamos con Bauman (2002). Ellos han sido capaces de hacer lo necesario para generar conciencia colectiva y han asumido su responsabilidad frente a las problemáticas ambientales que se encuentran en su entorno. Con sus acciones y cambios en la trayectoria personal y académica al incursionar en el tema de la sustentabilidad, alumnos y profesores han logrado modificar algún aspecto de su entorno inmediato. Vale la pena señalar que el proyecto PES no sólo ha tenido efectos en académicos y estudiantes, sino también en el resto de la comunidad universitaria, como el personal de apoyo administrativo, que se involucran de manera consciente en las actividades y buscan estrategias

para mejorar las acciones en materia de sustentabilidad al interior del plantel. Al establecerse diálogos en igualdad de condición, se genera una comunidad de aprendizaje entre jóvenes y adultos. Es decir, los futuros interventores educativos aprenden en la práctica a construir proyectos para transformar una realidad. Todos ellos están haciendo *lo que hacía falta hacer*.

Referencias

- Bauman, Z. (2002). *En busca de la política*. 2a ed. México: Fondo de Cultura Económica
- Bustos, R. & Saenger, C. (2013). La formación de la ciudadanía y la agencia en un dispositivo escolar en un contexto de diversidad sociocultural: la escuela indígena en la ciudad. En Yurén, T. & Mick, C. (coord.) *Educación y Agencia: aproximaciones teóricas y análisis de dispositivos*. México: Juan Pablos Editor.
- Frias, G. & Hurtado, M. (2014). *Compartiendo saberes para crear planteles educativos sustentables*. México: Instituto Mexicano para el Desarrollo de Ciudades Verdes S.C.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción*. España: Grao.
- López, E. & Rodríguez, A. (2015). El Decenio de la Educación para la Sustentabilidad. En Eduardo López (coord.) *Educación Ambiental para la sustentabilidad*. México: El Colegio de Investigadores de Tabasco A.C.
- Universidad Pedagógica Nacional, unidad 171. (2016). *Plan Integral de Desarrollo Institucional (PIDI) 2016-2018*. Cuernavaca, Morelos: UPN.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

Convivencia: fruto de la sustentabilidad

Autor: Juan Nambo

Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Introducción

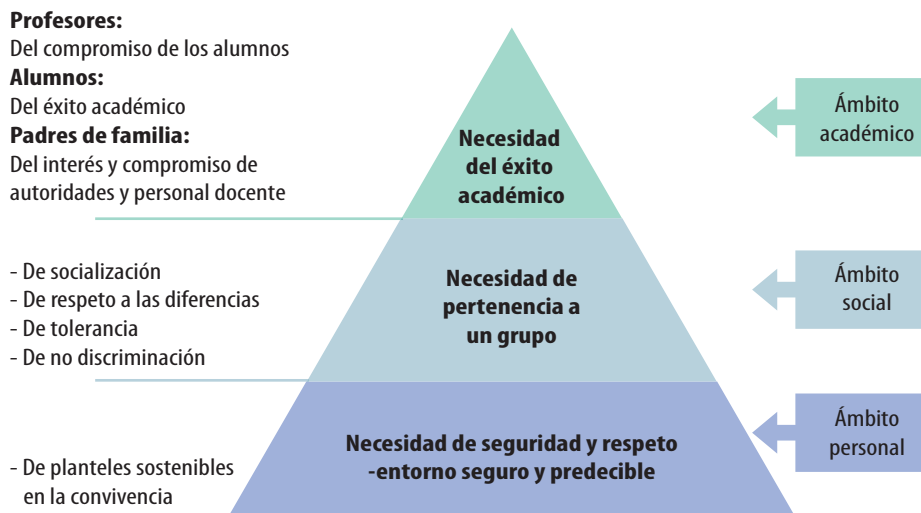
Actualmente la escuela enfrenta situaciones donde las dinámicas de convivencia se han transformado radicalmente, especialmente debido a los distintos tipos de violencia que confluyen en el ámbito escolar. En consecuencia, la comunidad educativa ha buscado e identificado diversas formas de gestionar la violencia (González y Rivera, 2014) con la participación de todos los actores de la escuela, desde las autoridades educativas hasta los padres de familia, a través de la planeación de espacios de convivencia. En las instituciones educativas donde se realizó el proyecto Planteles Educativos sustentables (PES), la convivencia se encuentra íntimamente ligada con la práctica de la sustentabilidad, como se ha logrado documentar a través de los denominados *retos* y otras actividades en los que poner en marcha un proyecto de sustentabilidad o un espacio de intercambio ha propiciado una sana convivencia escolar.

La convivencia escolar

La literatura sobre convivencia escolar en México ha identificado tres necesidades básicas de la comunidad educativa: 1) necesidad de seguridad y respeto, 2) necesidad de pertenencia a un grupo y 3) necesidad del éxito académico (figura 1). Abordar dichas necesidades básicas ayudan a prevenir, atender y, por ende, reducir conflictos entre los distintos actores escolares, lo que propiciaría el desarrollo de “escuelas sostenibles en la convivencia” (Abad, 2010). Las escuelas sostenibles en convivencia, término que Abad (2010) utiliza sin relación con lo ambiental, son aquellas donde se aprende a convivir y se crean las mejores condiciones para atender satisfactoriamente las necesidades personales, de socialización y de aprendizaje académico de la comunidad educativa. Para lograr este tipo de escuelas, el autor argumenta que es necesario tomar en cuenta un conjunto de siete ideas clave (figura 2) basadas en un modelo democrático de gestión de la convivencia apoyado principalmente de la participación e inclusión de la

comunidad. Estas ideas incluyen 1) modelo democrático, 2) liderazgo compartido, 3) normas de forma participativa, 4) protocolos de intervención, 5) medidas basadas en el diálogo, 6) estructura de la observación activa de la convivencia y 7) planes preventivos participados de la comunidad educativa.

Figura 1. Necesidades de la escuela

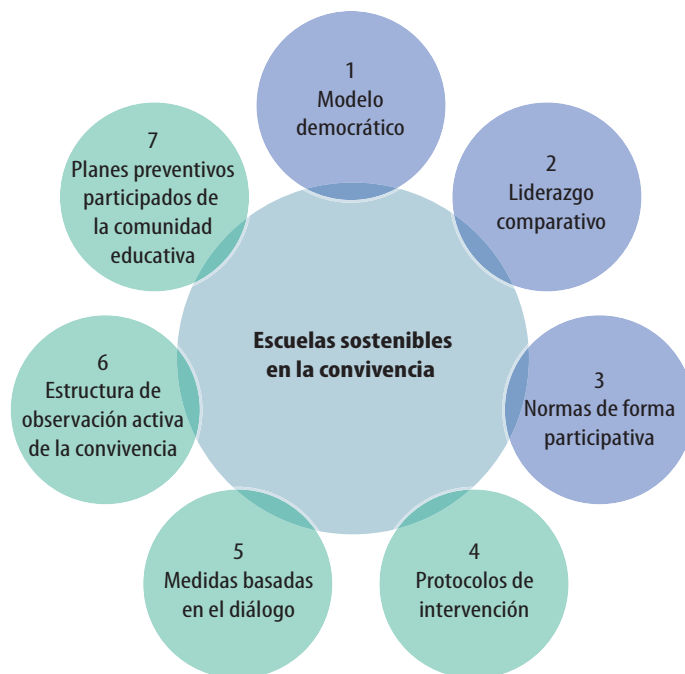


Fuente: elaboración propia a partir de Abad (2010)

Para una escuela, involucrarse con los siete puntos establecidos en el esquema implica poner en marcha distintos planes estratégicos en los que se integren los administradores escolares, directivos, profesores e incluso los alumnos.

Es importante señalar que en la escuela se presentan conflictos cotidianos que requieren que los administradores, directivos y docentes cuenten con las herramientas y condiciones necesarias para gestionarlos, lo que les permitirá hacer un diagnóstico desde los primeros indicios para prever situaciones de riesgo para la comunidad educativa. En este sentido, el liderazgo compartido es un factor clave. Dicho liderazgo promueve la participación y coordinación de autoridades que sean capaces de tomar decisiones en las diversas estructuras organizacionales de la escuela. Son estos líderes los que, de manera conjunta, determinan las normas a seguir en la institución, promoviendo así la democracia y la inclusión con el objetivo de incrementar el sentimiento de pertenencia, así como la aceptación de las normas al generar un compromiso en cada miembro de la comunidad con el cumplimiento de éstas.

Figura 2. Escuelas sostenibles en convivencia



Fuente: elaboración propia a partir de Abad (2010)

El proyecto PES y la convivencia

Cabe señalar que en el proyecto PES no usamos el término escuelas sostenibles en la convivencia pero sí identificamos el fuerte vínculo entre convivencia y sustentabilidad y, además, se comparten muchas de las siete ideas claves propuestas por el modelo propuesto por Abad (2010). En este sentido, el proyecto PES ha logrado, desde sus inicios, generar proyectos y espacios de y para la sustentabilidad, que propician la convivencia y que han permitido la movilización de líderes. Los *retos* y las diferentes actividades del proyecto PES son muestra importante del estrecho vínculo entre la convivencia y la sustentabilidad. Casos importantes incluyen a Jardín Acuático por la Paz de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), el cual se inspira en el Jardín Ecológico por la Paz de Dawson College, iniciativa que nació en 2006 después de un atentado que resultó en varios heridos y la pérdida de una estudiante, o el teatro comunitario en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de

la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías), que involucra a jóvenes en un proceso de concientización sobre el medio ambiente y los lleva a poner en escena importantes mensajes. Los *foros*, simposios e intercambios de estudiantes también han propiciado un enriquecimiento del trabajo en torno a la sustentabilidad y su relación con la convivencia, estableciendo espacios para el diálogo e intercambio interinstitucional.

En todos estos casos, los planes han surgido como consecuencia lógica de la observación participante y van dirigidos a atender las necesidades detectadas en la escuela para crear estrategias que permitan afrontar las problemáticas específicas dentro ésta, lo que generaría ambientes propicios para el aprendizaje de los alumnos, además del intercambio de saberes dentro y fuera de la escuela (Frias, 2017).

La función de cada uno de los miembros de la comunidad educativa en el proyecto PES se puede establecer de la siguiente manera:

- **Administradores escolares.** Desarrollan un plan estratégico dentro de cada escuela a su cargo, facilitando las condiciones, planeando, dirigiendo y coordinando su ejecución.
- **Directores.** Impulsan y orientan la gestión de ambientes escolares seguros, sustentables y sostenibles a través de un modelo democrático con la finalidad de lograr una cultura de prevención de riesgos en las escuelas.
- **Profesores.** Impulsan las acciones establecidas en el plan estratégico de seguridad, sustentabilidad y convivencia escolar, en el que fungen como coordinadores.
- **Alumnos.** Tienen uno de los papeles más importantes al convertirse en líderes que pueden incidir en cualquiera de los papeles antes señalados. Es decir, se convierten en verdaderos agentes de cambio, tal como se observó en las escuelas de nivel superior y medio superior en las que se desarrolló el proyecto.

Conclusión

El involucrar a los administradores, directivos, profesores y alumnos ha generado (quizá sin quererlo) redes de convivencia dentro y fuera de las escuelas. Estas han permitido crear vínculos permanentes con organismos encargados de promover acciones y medidas de intervención y prevención que fomenten una cultura de sana convivencia y seguridad escolar en las que participa toda la comunidad educativa: padres de familia, vecinos, instituciones gubernamentales y privadas, asociaciones civiles y autoridades. De esta manera se potenció el desarrollo humano y social de la comunidad educativa, además de la prevención y la responsabilidad en situaciones de riesgo y conflicto.

Referencias

- Abad, J. (2010). *7 ideas clave: Escuelas sostenibles en convivencia*. Ciudad de México: Grao.
- Frias, G. (30 de octubre de 2017). *Un reto hecho con ingredientes de esfuerzo, voluntad, propósito, valentía y confianza*. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.dawsoncollege.qc.ca/sustainable-campuses/sustainability-projects/un-reto-hecho-con-ingredientes-de-esfuerzo-voluntad-proposito-valentia-y-confianza/>
- González, R. & Rivera, F. L. (Coords.). (2014). *La gestión de la violencia escolar*. México: Universidad Pedagógica Nacional.

El huerto escolar: una experiencia con jóvenes de secundaria

Autora: Antonia Sánchez

Institución: Universidad Pedagógica Nacional sede Cuernavaca

Introducción

Este documento comparte el proceso y resultados de la intervención que llevé a cabo como parte de mis prácticas profesionales en la Licenciatura en Intervención Educativa (LIE) con especialidad en educación para personas jóvenes y adultas (EPJA) que ofrece la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Este proyecto lo realicé gracias a una beca que recibí del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES). La beca buscaba apoyar proyectos de investigación que contribuyeran a generar conocimiento sobre iniciativas de sustentabilidad en planteles educativos y que generaran acciones en favor de ésta.

Este proyecto tuvo como objetivo intervenir con un grupo de estudiantes del turno vespertino de la secundaria Ignacio Manuel Altamirano ubicada en el Municipio de Yautepec, Morelos, México. El grupo había sido identificado por la administración como uno con altos índices de deserción y manifestaciones de comportamiento violento desde verbal hasta físico. Tras llevar a cabo un diagnóstico, se propuso la construcción de un huerto escolar como medio de intervención. El presente escrito comparte los principales resultados obtenidos.

Antecedente bibliográfico

Este proyecto de intervención se trabajó desde la línea de especialidad de la EPJA. Me apoyé en las áreas de promoción social y participación ciudadana. Éstas comprenden la educación ambiental, el cuidado del medio ambiente y la organización de los sujetos para resolver problemas tanto sociales como de orden ético. Dichas áreas ofrecieron la oportunidad de intervenir utilizando estrategias en el campo del desarrollo sustentable por medio de un proyecto de huerto escolar colectivo que tuvo como objetivo fomentar el sentido de pertenencia. En el artículo “El sentido de pertenencia en la observación de la práctica docente” Hidalgo argumenta que el trabajo en grupo y sus normas

genera una identidad y seguridad: “mientras más segura se sienta la persona, más elevado será su sentimiento comunitario y estará más dispuesta a seguir normas de convivencia” (Hidalgo s.f., p. 2).

La elaboración de un huerto como forma de intervención ante los índices de deserción y comportamiento violento se vinculó con la literatura que avala la relación entre los huertos escolares y el sentido de pertenencia. Merçon (2017) señala que al cultivar un huerto escolar también estamos cultivando una comunidad de aprendizaje. Según este autor, en el huerto se cosechan saberes disciplinares, tradicionales, interculturales y campesinos, así como saberes vivenciales. Elaborar un huerto escolar está vinculado también con un proceso de transformación hacia una comunidad educativa más saludable. Según Merçon, estas prácticas corresponden a una vivencia integral de la salud porque los huertos no sólo motivan nuevos hábitos en el consumo de alimentos sino muchas veces se cultiva también una comunidad sociopolítica. El autor sugiere que por medio de la colaboración de diferentes miembros de la comunidad educativa en el huerto nos acercamos a un sentido de igualdad de poderes, mientras que los distintos saberes nos recuerdan que somos diversos. De esta manera, el huerto escolar alberga la oportunidad de construir sensibilidades, ritmos más lentos y vivencias inolvidables de cuidado y amor a la naturaleza y construcción de comunidad.

Metodología

Uno de los primeros pasos fue llevar a cabo un diagnóstico participativo, utilizando distintos instrumentos metodológicos cualitativos, que permitiera identificar las principales problemáticas y sus determinantes. La observación participante me permitió involucrarme con las y los jóvenes en el aula y ser testigo directo del desinterés generalizado que manifestaban los estudiantes en el momento de las clases. También lleve a cabo entrevistas no estructuradas con algunos profesores y con el subdirector de la institución. El objetivo de estas entrevistas fue conocer los programas federales que estaban operando en la secundaria y conocer las principales problemáticas que ellos percibían entre los estudiantes. Por otra parte, llevé a cabo grupos focales con los estudiantes. Estos grupos promueven la expresión libre de los participantes y lo utilicé con el objetivo de que los estudiantes hablaran libremente sobre temas y actividades de su interés. A lo largo de mi estancia en la secundaria realicé cuatro grupos focales, levanté datos por medio de un cuestionario y mantuve un diario de campo. Éste último me acompañó durante todo el proceso, allí registré observaciones de las clases en las que participé, de las actividades generales de la secundaria y del papel de los profesores en ellas.

Resultados del diagnóstico

El total de alumnos del turno vespertino es de 490, sus edades oscilan entre 11 y 16 años. Todos ellos reportaron vivir en el Municipio de Yautepec. Del total, 30% desempeña actividades laborales de orden informal por las mañanas o los fines de semana. Por medio del diagnóstico se identificaron diversos problemas que afectan a los estudiantes. El que despertó mayormente mi interés y que consideré podría tener un mayor impacto con la implementación de un proyecto de intervención educativa fue el profundo desinterés de los estudiantes por asistir a la secundaria y que se traduce en un alto índice de abandono y rezago escolar. Los grupos focales arrojaron algunas razones identificadas por los propios estudiantes:

Me tengo que ir caminando a la secundaria porque mi mamá no tiene para que me compre un taco, mucho menos le alcanza para que yo me vaya en combi o en taxi. Soy el mayor de mis hermanos y ya le he dicho a mi mamá que me salgo de la escuela para que me ponga a trabajar, pero ella no quiere (participante A, del grupo de 2°K).

Luego [en ocasiones] llego un poco tarde a la escuela y ya no me dejan entrar. En mi casa mi mamá no me quiere, así que si ya no entro [a la escuela] me ando haciendo la tonta hasta la hora de la salida (participante B, del grupo de 2°K).

Siempre llego temprano a la secundaria pero la maestra X no me deja pasar porque mandé a que entubaran mi pantalón. Siempre que llegó a la hora de entrada me dice la profesora X que le quite la costura. Pero terminé cortándole. Mi mamá me dice que ya no me va a comprar otro pantalón, así que todos los días no me dejan ingresar a la escuela hasta que llegue mi mamá y mi mamá no puede estar viniendo porque trabaja. Lo hace la profesora como si el que fuera a estudiar fuera el pantalón (participante C, del grupo de 1°).

Como se puede apreciar en estos testimonios, no es que los estudiantes tengan un desinterés manifiesto por asistir a la escuela sino que son otro tipo de causales las que les impiden ir a clases: su situación familiar, las carencias económicas o la rigidez de las normas escolares. Lo que podemos observar es que la condición social de los estudiantes no les permite tener acceso a la educación y no se ausentan o llegan tarde por falta de interés propio. En algunos

casos es la propia institución quien no les permite el acceso por no cumplir normas establecidas como llevar el uniforme correspondiente. Este análisis nos lleva a reflexionar que no todos los estudiantes, a pesar de vivir cerca, tienen las mismas facilidades para asistir con normalidad a la institución. No obstante, otro grupo de estudiantes manifestó que no les gustaba las materias de matemáticas, inglés y física porque se les dificultaban, pero también manifestaron que no les agradaba la forma en que los profesores impartían dichas materias.

A mí no me gusta la materia del maestro S. Siempre que llego me dice “esclavo, borra el pizarrón”, o me dice “esclavo, levántate y junta la basura”. Junto la basura y si ya me voy a sentar me dice “no te he dicho que te sientes, es hasta cuando yo te diga, por eso eres mi esclavo y debes de hacer todo lo que yo te diga” (participante 2°K).

Mi materia favorita era matemáticas porque es una de las materias en las que puedo buscar varias opciones para llegar al resultado. Pero el maestro S siempre me pregunta cómo resolví algún problema. Me dice “no quiero que lo hagas así”, pero tampoco me da otras opciones de cómo resolverlo. Por eso mejor ya ni entro [a su clase] (participante, 2°K).

Como se puede apreciar, las actitudes de los docentes no motivan lo suficiente a sus estudiantes a pesar de que éstos expresan en las entrevistas que aspiran a concluir sus estudios.

Me gustaría seguir estudiando ya que mi papá me dijo que me apoya en lo que yo quisiera estudiar (participante 1°I).

Pues me gustaría ser veterinaria y tener mi propia veterinaria. Cuando se enferma mi perrito yo lo curo. Me gustaría ser veterinaria porque me gustan mucho los animales (participante 1°I).

A mí me gustaría terminar la secundaria y meterme a la escuela militar. Yo ya le dije a mi mamá y ella me dice que si en verdad eso quiero que le eche ganas. Pero hay veces que se me hace aburrido estar en clases y pues me voy a dar una vuelta a ver que hay en otros salones (participante 1°I).

Es importante destacar que la perspectiva de los profesores es distinta a la de los estudiantes, como se observa en su respuesta en una entrevista no estructurada realizada a una de las profesoras de la institución: “no les interesa entrar. Si los estudiantes realmente quisieran entrar a clases se vendrían de su casa más temprano. Pero se vienen contando los pasos” (prefecta X del turno vespertino).

Tanto las entrevistas como los grupos focales tuvieron un propósito doble: determinar las causas del desinterés escolar y descubrir si algunas actividades vinculadas con temas medioambientales les interesaban lo suficiente como para despertar en ellos el incentivo de asistir a la escuela. Algunos hallazgos son muy interesantes, por ejemplo, 88% de los hombres y 87.10% de las mujeres dijeron que sí les interesaba. Se les preguntó también si tenían alguna experiencia con los trabajos del campo y el 60% de los varones la tenía.

El huerto escolar como intervención

Como consecuencia de lo anterior, decidí realizar un huerto escolar que permitiera a los alumnos involucrarse en todas las actividades: la toma de decisiones sobre el diseño del proyecto, la adquisición de los recursos y la implementación. Se decidió entonces limpiar un área de la escuela que estaba abandonada y se consideró qué tipo de plantas y hortalizas se sembrarían tomando en cuenta el espacio que ocuparían en el suelo, la luz del sol y las condiciones requeridas para su riego. A partir del huerto escolar se llevaron a cabo diversas actividades tomando en cuenta lo que los estudiantes querían realizar: la elaboración de una cama de hortalizas, reutilización de llantas para hacer macetas, hacer un estanque con una llanta de tractor, así como darle mantenimiento al huerto escolar.

Para la realización del proyecto fue muy importante la colaboración de profesores y padres de familia interesados en las actividades del proyecto, quienes asistieron a apoyar sus hijos en algunas tareas físicas como cortar llantas. Sin embargo, también hubo resistencia por parte del profesorado y la administración, quienes aludieron a las dificultades de gestionar e implementar proyectos en la institución. Así lo indica una entrevista con el director:

He realizado varias gestiones en esta institución y lamentablemente no han sabido aprovechar los recursos que el gobierno nos otorga. Dos o tres meses funciona el programa, pero después se cae. ¡No funciona! Es que mis compañeros no quieren trabajar, se les hace pesado, aburrido y dicen que es más trabajo, lo mal es que son programas de los que los estudiantes se benefician.

No obstante, conseguimos realizar el proyecto. Gracias al apoyo financiero del proyecto PES, los estudiantes recibieron una capacitación para elaborar un estanque y sembrar hortalizas. Algunas tareas demandaban tanto esfuerzo que incluso tuvimos que asistir a trabajar a la escuela en fines de semana y muchos estudiantes fueron sin reclamar, lo que muestra que cuando están motivados pueden asistir incluso en sus días de descanso y sin importar el extenuante trabajo físico.

Resultados de la intervención

El principal objetivo de este proyecto de intervención fue motivar a los estudiantes para asistir a la escuela a través de la participación en un huerto escolar, así como la formación ciudadana, concientizar sobre la importancia de valorar el medio ambiente y generar un sentido de pertenencia en la escuela. El huerto escolar tuvo un impacto muy significativo porque contribuyó a motivar el interés de los estudiantes por asistir a la secundaria, lo que indica que el sentido de pertenencia se fortaleció por medio de este proyecto. El registro de asistencia se elevó los días en que se realizaron las actividades del huerto escolar. Los estudiantes tuvieron muy buena disposición para asistir a las faenas del huerto incluso en fines de semana y durante el periodo vacacional. Los estudiantes y sus padres participaron en las actividades del huerto y propusieron acciones propias para el beneficio de la secundaria y de los participantes.

El proyecto incidió en diferentes aspectos, tales como fortalecer el vínculo entre el conocimiento disciplinar y los saberes locales. Los estudiantes y sus padres eran conocedores del trabajo de campo y aplicaron sus saberes en la escuela. Además, en este proyecto de intervención se trabajó con un profesor y así se vincularon los contenidos escolares con el huerto escolar. Esto también permitió tener continuidad en el proyecto, así, cuando yo concluyera con mi periodo de prácticas, el profesor se quedaría a cargo de él.

Conclusiones

Los resultados de la intervención por medio del huerto escolar indican que el absentismo y el desinterés escolar está fuertemente correlacionados con la motivación de los estudiantes. Por ello, es fundamental que los profesores motiven a los estudiantes con actividades en las aulas y más allá de ellas. La recomendación es que la escuela proponga acciones que les agraden a los estudiantes y de esta manera se vean motivados, haciendo que las actividades sean algo que ellos deseen realizar y que se sientan parte de la escuela. Tomando en cuenta que a los estudiantes les agradó participar en el huerto escolar, sugiero que ésta sea

una estrategia para que los alumnos se vean motivados por estudiar, vinculando el trabajo de dicho espacio con sus saberes disciplinarios. De este modo, los profesores puedan vincular sus materias con el huerto escolar, lo que permitirá que le encuentren sentido a las actividades que realizan. Esta estrategia puede ayudar a también a promover y dar los medios para una alimentación sana a través de los productos que genera el huerto escolar.

Referencias

- Hidalgo, A & Funderburk, R. (s.f.). *El sentido de pertenencia en la observación de la práctica docente*. Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/produktos/1248/sentido.pdf>
- Merçon, J. (2017). *Cultivar comunidades con los huertos escolares*. Recuperado de <https://cdn.crefal.org/CREFAL/revistas-decisio/decisio-46-art01.pdf>

Liderazgo: fruto de la sustentabilidad

Autora: Mitzy Alejandra Chávez

Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

El planeta se encuentra actualmente en una crisis ambiental. El modelo económico global que se basa en el desarrollo para la producción sin medida con miras en un crecimiento que no tiene límites, está consumiendo desenfrenadamente los recursos. La generación de energía por medio de la quema de combustibles fósiles, principal fuente de contaminación, y otras formas de consumo han provocado resultados como el calentamiento global y, por consecuencia, el cambio climático. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (CNUMH), reunida en Estocolmo, recalca la importancia de erradicar este problema implementando un modelo nuevo de relación con nuestro entorno. Es aquí donde reside la importancia de la educación ambiental. Aunque es importante saber que la educación ambiental no va a tomar el papel de las responsabilidades políticas ni los conocimientos tecnológicos y científicos, sí será importante en la formación de una cultura ambiental en la sociedad para apoyar la mitigación de éstos e inclusive generar un cambio social que lleve a una menor huella ecológica (Cuello, 2006). El desafío para la educación es grande. No sólo se necesita impartir conocimientos sobre la problemática ambiental y tecnologías sustentables, también es necesario formar profesionales y ciudadanos capaces de liderar un cambio en la sociedad.

Hoy en día, las instituciones educativas en todos sus niveles deben asumir la responsabilidad de aportar en la construcción de una cultura ambiental entre niños, jóvenes y adultos con el fin de crear una mayor conciencia sobre nuestro entorno y sobre el impacto del uso sin medida de los recursos naturales. Si bien existen diferentes maneras de transmitir estos conocimientos, todas apuntan hacia objetivos similares: crear una conciencia ambiental, impartir conocimientos ecológicos, fomentar valores y promover la responsabilidad sobre el uso racional de los recursos; todo con el propósito de lograr un desarrollo sustentable.

En México, en los últimos 20 años han surgido ingenierías especializadas en la solución de problemáticas ambientales. En 2010 se tuvo registro de 64 uni-

versidades en México impartiendo licenciaturas e ingenierías relacionadas con temas ambientales (Universidades con carreras verdes en México, 2010). La Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) es una de las universidades que cuenta con la carrera en Ingeniería en Tecnología Ambiental. Ésta tiene como finalidad estudiar las problemáticas ambientales para proponer alternativas de tecnología en la prevención y remediación de agua, suelo y aire, así como el aprovechamiento de los recursos naturales y la generación de energías alternativas (Ingeniería en Tecnología Ambiental, s.f.). Dicha ingeniería está soportada por un plan de estudios apegado a la logística, matemática, química, normas y leyes, entre otras. Dentro del plan de estudios existen módulos donde se realiza la estancia I y II, la estadía (desarrollo de tesis) y el servicio social para reforzar los conocimientos prácticos de los estudiantes. Estos se pueden realizar en alguna empresa privada o pública o dentro de la universidad con proyectos en los laboratorios o en el Centro de Capacitación Ambiental (Cecam).

Es importante destacar que un importante número de universidades también han asumido la responsabilidad de disminuir su huella ecológica. En la Upemor, el Cecam maneja un programa ambiental que tiene como objetivos principales el manejo ambiental de sus operaciones y la creación de una conciencia ambiental dentro de la universidad. Por medio de la demostración de mejores prácticas y la educación ambiental, el Cecam está enseñando a la población escolar (estudiantes, docentes, trabajadores y a todos los invitados que lleguen a acudir a las instalaciones) la separación de residuos, la captación de aguas pluviales, el uso de huertos medicinales, la implementación de paneles solares entre otras ecotécnicas que han sido implementadas en el Cecam y en la Upemor en general.

Mi formación como ingeniera ambiental se fortaleció mediante la participación en actividades del Cecam y con la participación de mi institución en el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES). Dicho proyecto se basa en el intercambio entre instituciones que colaboran para compartir saberes y lograr crear una comunidad de instituciones educativas sustentables. Una de las líneas de trabajo es la formación de líderes ambientales por medio de programas de intercambios estudiantiles. Es así como me vi inmersa en este programa: viajé a Dawson College en Canadá con la beca del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) para ser parte del programa de liderazgo ambiental. El programa incluía un número de asignaturas complementarias a mis estudios en ingeniería ambiental y al mismo tiempo me apoyaba con asesoría para realizar mi proyecto de tesis.

La experiencia de intercambio en Dawson College potenció mi capacitación como ingeniera ambiental al abrir mis sentidos e imaginación. Por medio

de esta experiencia conocí educadores que no sólo tenían un don para la enseñanza sino también una pasión por lo que nos rodea: la naturaleza. Los cursos que tomé me transmitieron un sentimiento de respeto por la naturaleza. Cada materia que tomé en Dawson giraba en torno al desarrollo sustentable y en cada una de ellas desarrollé capacidades sensoriales para apreciar lo que me rodea.

Algo que tenían en común las materias era que algunas de estas clases fueron impartidas al aire libre, incluso dos de ellas, *environmental leadership experience* (experiencia de liderazgo ambiental, ELE, por sus siglas en inglés) y *writing in nature* (escribiendo en la naturaleza), incluyeron campamentos, el primero en Tamaracouta y el segundo en Kanawana camp. Además, los profesores muchas veces impartían clases en el Jardín por la Paz. El objetivo de estas pequeñas excursiones al jardín era poder absorber la energía de la flora que nos rodeaba y abrir nuestra mente para poder desarrollar algún dibujo, propuesta de proyecto o escritura, ejercicios que dejaron muy grabada en mi mente la importancia de los entornos que te dan paz y te ayudan a motivar la imaginación. En la clase de ELE, cuando salíamos al jardín nos enseñaban a respetar cada ser viviente por más pequeño que fuera y la importancia que tenía dentro de la cadena de vida. Nos enseñaban a prestar atención a los detalles mínimos, a nuestros pies, al suelo y hasta debajo de las rocas para conocer a todos aquellos pequeños insectos que se escondían justo afuera de los edificios. Cuando el profesor de inglés nos llevó al jardín fue para realizar una pequeña escritura acompañada de un dibujo. El dibujo tenía que ser de alguna flor, roca, insecto o animal que estuviera en el jardín e inspirarse en ello para poder escribir. Fue una experiencia increíble ya que me di cuenta de que la naturaleza te puede inspirar muchas cosas.

Mientras mi formación como ingeniera ambiental se enfocaba en la búsqueda de soluciones a problemáticas ambientales, la forma en la que aprendí sobre la sustentabilidad en mis cursos en Dawson College fue muy diferente. Fui capaz de sentirme rodeada de la naturaleza y aprender a respetar el entorno de una manera monumental y significativa. Es verdad que dentro de mi carrera nos enseñaron a mitigar los impactos ambientales por medio de acciones, pero la importancia de la sensibilización del ser humano hacia estos entornos, misma que aprendí en Dawson, cambia totalmente la manera en la que percibo ahora el objetivo de mi profesión.

Mientras un ingeniero ambiental es capaz de formular propuestas de estrategia para la reducción de impactos ambientales por medio del uso adecuado de los recursos humanos y técnicos para poder obtener resultados efectivos, el reto de un líder ambiental es lograr motivar el cambio hacia la conciencia de un

grupo de personas, y el cambio que buscamos es el de una conciencia ambiental (Blogvillapinzon, 2010). Los ingenieros ambientales podemos y debemos ser líderes ambientales. Es importante que la formación de un ingeniero ambiental tenga un balance entre educación en el área de las ciencias naturales, matemáticas, conocimientos técnicos y el cultivo de pasión, amor y valoración por el medio ambiente. Lo anterior porque nuestras acciones son guiadas también por nuestros sentimientos y tomar en cuenta el amor hacia la naturaleza nos impulsará a cuidarla y respetarla. Al sumar los conocimientos de un ingeniero ambiental con la sensibilidad por el cuidado de la naturaleza sabremos que al mismo tiempo que estamos salvando al medio ambiente nos estamos salvando a nosotros como seres humanos. La naturaleza es sabia y si la observamos detenidamente podemos aprender de ella día con día. Si nos percatamos de las pequeñas cosas que nos rodean nos daremos cuenta de lo importante que es mantener nuestros recursos naturales. Un respeto y un amor por el medio ambiente pueden ser la clave para transitar de un ingeniero a un líder ambiental.

Cuando realicé mi estadía en Dawson fui expuesta a nuevas ideas y adquirí nuevos conocimientos y valores. Fui capaz de transitar de un ingeniero a un líder ambiental. Conocí la importancia del lado emocional de ser ingeniero ambiental, de lo importante que es sentir amor y pasión por la naturaleza porque ahora soy consciente de que sólo protegemos lo que amamos. Siempre tuve cierto respeto y amor hacia la flora y la fauna y hacia las matemáticas, por esa razón decidí estudiar ingeniería ambiental y considero que ese es el motivo por el cual muchos jóvenes hoy buscamos formarnos como ingenieros ambientales. Es importante que durante nuestra formación se cultive esa pasión por la naturaleza para adquirir conocimientos y encontrar soluciones a la mitigación de las emisiones y la contaminación ambiental, preservando así aquello que amamos.

En Dawson me di cuenta que aprender a tener amor y respeto por el medio refuerza las ideas de los estudiantes y estimula sus acciones en favor del medio ambiente. Regresé a mi país a ejercer como un líder ambiental. En mi institución fui capaz de compartir estos nuevos conocimientos con mis compañeros y mi comunidad. Participé en conferencias donde compartí mis experiencias, incluso regresé a formar parte del equipo del programa ambiental donde pude aplicar mis nuevos conocimientos día con día en las labores que allí se realizan. No cabe duda de que un buen líder ambiental es capaz de transmitir sus emociones y conocimientos con los otros y lograr un cambio. Conocí a varios líderes ambientales en Dawson, quienes fueron capaces de transmitir su conocimiento y pasión y lograron cambiar mi perspectiva de la ingeniería. Esta experiencia me dio la oportunidad de compartir mis conocimientos con jóvenes de escuelas

primarias, secundarias y bachilleratos. Además de la capacitación profesional, es crucial la formación de líderes ambientales. La situación que enfrenta el planeta demanda esta conciencia en las generaciones de jóvenes estudiantes, quienes haremos el cambio en la sociedad llevando pasión y conocimiento tanto a nuestros lugares de trabajo como a las comunidades y a diversas regiones del país.

Referencias

- Blogvillapinzon. (10 de diciembre de 2012). *El planeta busca líderes ambientales*. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://blogvillapinzon.wordpress.com/2012/12/10/el-planeta-busca-lideres-ambientales/>
- Cuello, A. (2003). Problemas ambientales y Educación Ambiental en la escuela. En Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). *Reflexiones sobre Educación Ambiental II Artículos publicados en la Carpeta Informativa del CENEAM 2000-2006* (pp. 91-113). Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/reflexiones-educacion-ambiental-carpeta-ceneam_tcm7-13563.pdf
- Expok. (2010). Universidades con carreras Verdes en México. Recuperado de <https://www.expoknews.com>
- Universidad Politécnica del Estado de Morelos. (s.f.). Ingeniería en Tecnología Ambiental. Recuperado de https://www.upemor.edu.mx/oferta_educativa/oferta_educativa_ambiental.php

Líderes ambientales: sustento para el futuro

Autor: Sergio García Bahena

Institución: Universidad Politécnica del Estado de Morelos

Introducción

El cambio climático es uno de los fenómenos ambientales emergentes que provocan vastas consecuencias sociales y ambientales a nivel mundial. Las causas se pueden atribuir en su mayoría a factores antropogénicos, los cuales, mediante las emisiones de gases de efecto invernadero, provocan un calentamiento global. La sociedad ha contribuido de diferentes maneras a este proceso. Una de ellas es el consumismo, en donde no se vislumbra ni el origen ni el fin de los productos consumidos. Esto conlleva una extracción de recursos naturales a una tasa superior a la que el planeta puede soportar y una alta generación de desechos. De esta manera, la problemática ambiental se ha convertido en un desafío de nuestro tiempo para la humanidad (ONU, s.f.). La necesidad de cambiar el rumbo actual hacia la sustentabilidad se ha vuelto una prioridad, por lo que el sector educativo ha respondido mediante la generación de programas profesionales de estudio en las universidades, tal es el caso de la ingeniería ambiental. Aunque actualmente existe un importante avance en el tema, se necesitan no sólo profesionales con conocimientos sino personas capaces de liderar este cambio de rumbo mediante soluciones y acciones orientadas a influir en la sociedad para encaminarla hacia la sustentabilidad (Tovar-Gálvez, 2012).

Formación de profesionistas competentes

En primera instancia, la necesidad de emplear mecanismos y alternativas de soluciones a las problemáticas ambientales ha llevado a las instituciones educativas a preparar profesionales en tecnología ambiental. Para formar profesionales competentes en este ámbito, es indispensable fortalecer ciertas habilidades y competencias, como la de diagnosticar las condiciones del medio e identificar y evaluar problemáticas. También es importante proporcionar conocimientos para fomentar la capacidad de proponer estrategias, emplear

principios de sustentabilidad para su viabilidad y aplicar diferentes tecnologías de remediación y preservación del suelo, agua y atmósfera.

Durante la formación de un ingeniero en tecnología ambiental se desarrollan diversos conocimientos para el análisis relacionado con la resolución de problemas ambientales. A pesar de todos estos alcances en el diseño curricular, aún hay lagunas considerables. Uno de los aspectos que indiscutiblemente se ha dejado de lado es la importancia de cultivar la apreciación del valor natural en estos nuevos profesionales en el área ambiental, así como la capacidad de apreciar la naturaleza, de percibir el entorno no sólo en términos de una problemática ambiental sino de la naturaleza de la cual somos parte. Más aún, incorporar habilidades vinculadas con el liderazgo contribuiría no sólo a la formación de profesionistas capacitados en el área ambiental sino de verdaderos líderes ambientales dispuestos a fomentar un cambio y dirigir a la sociedad de forma integral.

Formación de líderes ambientales como agentes de cambio

El liderazgo ambiental, en este sentido, además de estar asociado con el pensamiento crítico y sistemático, está relacionado con la creatividad, con la administración, gestión, dirección, visión, innovación, transformación, interacción y apreciación del medio. Los líderes ambientales cumplen un papel significativo para desarrollar soluciones ambientales que van más allá de los impactos medibles con cifras: proporcionan conocimiento y un sentido de responsabilidad hacia la sustentabilidad (De Mello, 2015). Una herramienta fundamental que está ligada con la formación de líderes es el aprendizaje vivencial (Profepa, 2016). Se argumenta que, mediante el desarrollo de capacidades y el uso de herramientas sencillas y conocidas, los jóvenes pueden adquirir competencias que les permiten identificar oportunidades de mejora por sí mismos, cuantificar los beneficios potenciales y desarrollar proyectos concretos aplicables a la realidad de cada medio. Aprender haciendo también facilita la apropiación de los proyectos desarrollados y su implementación exitosa apoya a la construcción del liderazgo. Establecer objetivos de competitividad y mejora continua son claves para el liderazgo ambiental. El desempeño de un líder ambiental se puede enriquecer mediante el establecimiento de un mecanismo que involucre a los jóvenes en un proceso de mejora continua por medio del desarrollo de actividades en equipo, arribando a reflexiones y conclusiones colectivas.

La comunicación efectiva es una herramienta que caracteriza a un líder ambiental. La comunicación, más que una herramienta de intercambio de información, puede propiciar la realización de actividades involucrando otros ele-

mentos de unificación de intereses, opiniones y sentimientos (Viveros, 2003). De esta forma, un líder se convierte en un motor que mueve a un equipo bajo inspiración y estimulación hacia un bien común. La comunicación efectiva conlleva una perspectiva de apreciación y escucha antes de llevar a cabo un intercambio de opiniones y conocimiento (Rodas-Villagrán, 2017). Un líder sabe escuchar. Estamos acostumbrados a mirar lo que nos rodea desde nuestro propio punto de vista, asumiendo que las demás personas observan lo mismo. Sin embargo, un líder toma en cuenta las diferentes perspectivas para relacionarlas y cumplir con un objetivo: la integración de perspectivas. De igual forma, un líder escucha no solamente palabras, sino también la situación que se está desenvolviendo para poder tomar las mejores decisiones y dirigir al equipo.

Perspectiva de un líder ambiental

Hoy soy egresado del programa de Ingeniería en Tecnología Ambiental de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), pero mi formación y potencialización como líder ambiental se relaciona con mi participación en el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), en el cual diferentes instituciones colaboran para apoyarse mutuamente en el proceso para acercarse a la sustentabilidad. Una de las vías de colaboración es por medio de la participación de estudiantes mexicanos en el programa de líderes ambientales en Dawson College, patrocinado por el sistema de becas del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés), financiado por el gobierno canadiense. Mi participación en este programa contribuyó a potenciar mi liderazgo ambiental de diferentes maneras.

Durante el tiempo que fui estudiante de la ingeniería en tecnología ambiental y participante en el programa ambiental de la Upemor fortalecí mis habilidades en el análisis y resolución de problemas ambientales y en la aplicación de proyectos sustentables por medio del uso de ecotecnias y energías renovables, manejo de residuos, elaboración de huertos de plantas ornamentales y medicinales. Sin embargo, mi experiencia de intercambio en el programa de liderazgo ambiental de Dawson College fomentó en mí lo que hoy reconozco como liderazgo.

En primer término, destaco como fundamental la importancia de tener una experiencia que te exija adaptarte a un nuevo entorno: vivir en Montreal y estudiar en otro contexto educativo me brindó la posibilidad de comprender la problemática ambiental en un nuevo contexto. La experiencia abrió mi perspectiva ambiental de lo local a lo global. Cursar materias fuera de la carrera de ingeniería ambiental, como problemáticas ambientales globales; materiales,

procesos y diseño sustentable; campus sustentables y experiencia en liderazgo ambiental me permitió ver otras perspectivas no sólo disciplinarias sino también desde la mirada de mis nuevos maestros y compañeros canadienses: una nueva perspectiva local y global.

En segundo término, valoro la importancia de involucrarme en un proyecto auténtico, que identifica una problemática, busca soluciones para ella y contribuye así a lograr un cambio en el área ambiental. La experiencia de intercambio me dio la oportunidad de poner en práctica habilidades desarrolladas por medio de mi formación como ingeniero. Llevé a cabo un proyecto de investigación de ingeniería ambiental en contribución con los objetivos de sustentabilidad de Dawson College. Mi tesis *Diseño de estrategias sustentables para lograr carbono neutro en el Dawson College en Montreal, Canadá* (2016) cuantificó las emisiones de carbono de Dawson College e identificó posibles estrategias para disminuirlas.

En tercer término, y sin lugar a dudas, una habilidad importante vinculada con el liderazgo que logré desarrollar por medio de mi estancia en Dawson College fue establecer una relación consciente con la naturaleza como parte del análisis del entorno. Esta habilidad consiste no solamente en apreciar la naturaleza que nos rodea y de la que somos parte sino también aprender de ella. Es común que una persona no aprecie lo que está a su alrededor. Sin embargo, las acciones de un líder ambiental reflejan un verdadero interés y apreciación por el entorno natural, mismo que conlleva a una protección ambiental.

Conclusión

Al regresar a la Upemor, después de mi experiencia de intercambio, ejercí como líder ambiental. Con el Centro de Capacitación Ambiental (Cecam), el apoyo del proyecto PES y a través de un grupo de jóvenes activos de la Upemor, nos involucramos en un proyecto de sustentabilidad denominado Jardín Acuático por la Paz. Este proyecto buscó fomentar la participación de la comunidad educativa y organizaciones externas, así como sensibilizar sobre el tema ambiental y aportar a la biodiversidad de la universidad. De esta forma, el esfuerzo transformó un área verde en un corredor para las especies del sitio, en un espacio que motiva a la reflexión en la comunidad, favorece la reducción de estrés y fomenta la convivencia entre todos los miembros de la comunidad.

Encontrar mejores caminos para el beneficio de la sociedad es lo que ahora nos toca como profesionales y ciudadanos. Necesitamos formar agentes de cambio, profesionistas que sean el motor para impulsar acciones, jóvenes que tengan las herramientas para ser líderes ambientales y que tengan también la capacidad de analizar la problemática ambiental a nivel global y de encontrar

e implementar soluciones a nivel local en sus comunidades. La formación técnica ofrece soluciones relevantes a la problemática que vivimos pero, sin duda, el compromiso con la naturaleza transformará a estos jóvenes en verdaderos líderes ambientales.

Referencias

- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Cambio Climático. Recuperado de <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>
- Tovar-Gálvez, J.C. (2012). Fundamentos para la formación de líderes ambientales comunitarios: Consideraciones sociológicas, deontológicas, epistemológicas, pedagógicas y didácticas. *Luna Azul* (enero-junio 2012, 34), 214-239. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a13.pdf>
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2016). Características del liderazgo ambiental. Recuperado de http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/4114/1/mx/caracteristicas_liderazgo_ambiental.html
- De Mello, M. (2015). La importancia del liderazgo sostenible. *Revista Ciencias Estratégicas*, (23)34, 209-218.
- García Bahena, S. (2016). Diseño de estrategias sustentables para lograr carbono neutro en el Dawson College en Montreal, Canadá. (Tesis). Universidad Politécnica del Estado de Morelos, Morelos, México. Recuperado de https://issuu.com/sustainablecampuses/docs/sergio_garc__a_bahena
- Rodas-Villagrán, E. Y. (2017). Comunicación efectiva y trabajo en equipo. (Tesis). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/05/43/Rodas-Estefanny.pdf>
- Viveros, J. A., (2003). Liderazgo, comunicación efectiva y resolución de conflictos. Santiago: Oficina International del Trabajo. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MGIEMV/GestionAdmtivaEVo4/materiales/Unidad_2/Lectura4_LiderazgoComunEfectiva_U2_MGIEMV001.pdf

Acciones sustentables: cristalizando sueños

Autora: Xacnithe Abarca

Institución: Universidad Pedagógica Nacional sede Galeana

Hoy recuerdo todo el proceso que he recorrido desde que asumí este *reto*, ¡vaya que ha sido largo! Quién diría que en cuatro años de trabajo se acumularían tantas historias que empezaron con la construcción de una cortadora de vidrio y terminaron con un sueño realizado. Somos muchos los que traemos esa *cosquillita* de buscar maneras de cuidar el medio ambiente y frenar o retrasar el deterioro de nuestro planeta, compostando aquí o reciclando allá. Pero llegó un momento en mi vida en el que sentí que debía comprometerme y ser constante con mi responsabilidad de trabajar por el bienestar del planeta. Esa decisión me involucró en un proceso de aprendizaje que, incluso, me llevó a cumplir un gran sueño.

Todo comenzó al entrar a la Universidad Pedagógica Nacional sede Galeana y cursar dos materias: *Cultura ambiental* y *Educación para el desarrollo sustentable*. Estas dos asignaturas son muy diferentes al resto de nuestro currículo académico, que se enfoca particularmente en pedagogía e intervención educativa. Cabe destacar que estas dos materias ambientales no están peleadas con las de enfoque pedagógico sino que son un complemento importante de nuestra carrera como interventores educativos. De esas dos materias se derivaron muchas intervenciones, ya que un componente importante era el diseño y ejecución de un proyecto de sustentabilidad en nuestro plantel. Cada uno de los estudiantes eligió trabajar en la temática que más le preocupaba o apasionaba, y debía aprender sobre el tema y buscar soluciones. Yo elegí trabajar con el vidrio.

Decidí trabajar con este material por una problemática que vi en mi comunidad: las personas consumen bebidas en botellas de vidrio durante los partidos que se realizan en las dos canchas que hay en la comunidad, pero como no son desechadas correctamente terminan esparcidas por todas las colonias cercanas y se convierten en un peligro para los niños. Además, el vidrio tarda mucho en desintegrarse y aun cuando a simple vista no parece ser un problema urgente de contaminación, si investigamos podemos identificar diferentes contrariedades

ambientales que surgen desde la creación de vidrio. Además, en mi comunidad no existen opciones para reciclarlo. En busca de una solución e inspirada por una idea que había visto, se me ocurrió hacer una cortadora de vidrio.

Lo primero que hice fue investigar junto con mi padre cómo hacer una cortadora de vidrio. Después de muchos intentos, errores y prototipos, por fin logramos diseñar y construir una buena cortadora. Pensé que sería una buena idea rescatar las botellas de vidrio de mi comunidad y cortarlas para hacer vasos y lámparas e incluso ganar un poco de dinero con su venta. Esta iniciativa fue parcialmente financiada por el proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) como uno de los retos que ellos apoyaban.

No tengo el número exacto de cuántas botellas se han rescatado, pero estimo que han sido cientos. Mis compañeros de grupo me ayudaron a recoger las botellas. Les he prestado la cortadora a muchos de ellos a lo largo de estos años para que también hagan vasos y adornos para fiestas. Este pequeño invento me ha ayudado a tener un impacto importante en mi comunidad al rescatar el vidrio tirado por las calles. Sin esta cortadora, esas botellas estarían contaminando, causando accidentes con los niños de las comunidades, convirtiéndose en criaderos de mosquitos que fomentarían la transmisión de enfermedades como el dengue o generando más contaminación en un vertedero.

Lo que jamás pensé fue que esta pequeña idea me iba a abrir puertas que no había imaginado. Esa pequeña cortadora de vidrio me llevó más allá de las fronteras de mi país, me llevó a vivir mi primera experiencia en un lugar que nunca estuvo en mis planes: Perú. Por medio de una convocatoria creada por Instituto Mexicano de la Juventud (Imjuve) junto con la *Association Internationale des Étudiants en Sciences Économiques et Commerciales* (AIESEC), organización juvenil avalada por la Organización de las Naciones Unidas, fui seleccionada junto a otros 14 mexicanos para trabajar como voluntaria en la organización no gubernamental Ruwasunchis, que en quechua significa “hagámoslo todos juntos”. Trabajamos en un proyecto verde para Manchay, una comunidad vulnerable pero con gran riqueza en conocimiento. Una de las iniciativas que más me impactó fue el huerto que cada niño tiene en la comunidad. Los padres entregan al infante un pedazo del terreno de su casa, incluso se hace una especie de escritura de ese espacio y se comprometen a cuidarlo y conservarlo. Allí, el niño siembra plantas medicinales, árboles frutales o verduras, que es lo más común. Ellos saben perfectamente qué plantas tienen, cuánta agua necesitan y para qué sirve cada una de ellas.

Esta experiencia me ayudó a darme cuenta de que cada país tiene sus propios problemas ambientales y que es necesario que cada uno de nosotros impacte

en su casa, su comunidad, su estado y su país. Aprendí que las acciones buenas se reproducen generando cambios que pueden retrasar el deterioro de nuestro planeta y que todos podemos aprender de lo que otros hacen para cuidar el pedacito que nos tocó. También conocí a 14 mexicanos con los que tengo algo en común: todos trabajamos por cuidar el planeta y hacer cambios significativos en nuestros entornos.

De regreso en México y ya como egresada de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) todavía sigo usando la cortadora de vidrio, sigo compartiéndola con otras personas, continúo participando en diferentes proyectos que tienen que ver con el cuidado de nuestro planeta y busco tener un impacto en mi comunidad. La experiencia que comenzó con un proyecto de sustentabilidad de una materia escolar me ha influenciado de tal manera que hoy me reconozco como un agente de cambio. Busco dar el ejemplo y trabajar con las personas que me rodean. Actualmente ejerzo como interventora educativa y trabajo con niños: ellos pueden ser los nuevos agentes de cambio que impacten en sus casas y en sus comunidades. Es fácil generar conciencia en ellos de todos los daños que le estamos haciendo al planeta y motivarlos para cuidarlo.

Hay tantas experiencias que contar que no alcanza una pequeña página para escribirlas. Durante estos cuatro años trabajando por el medio ambiente aprendí, en resumidas palabras, que ninguna idea es tonta y que nunca te digas que no puedes hacer las cosas. Toma cualquier oportunidad que se te presente. No tengas miedo. Si no se logra a la primera, sigue intentándolo y lo conseguirás. Aprende de los errores. Algunas veces puedes sentir que estás solo con tus ideas y que son locuras para algunos, pero te aseguro que hay muchos jóvenes como tú en todo el mundo que buscan soluciones a las problemáticas ambientales; si observas con cuidado los encontrarás. No intentes cambiar el mundo, empieza por el pedacito que te tocó. Las pequeñas acciones se reproducen y, lo más importante, involucra a tu familia, trabajen juntos y verás que los vínculos que se crean al enfrentar estos retos los hará más unidos. No me arrepiento de haber tomado este reto porque he aprendido mucho y he contribuido a implementar soluciones. Cree en ti y cumple tus sueños verdes.

Cosecha de vida: mi experiencia en los terrenos de la sustentabilidad

Autora: Abigail Sánchez

Institución: Universidad Pedagógica Nacional Morelos sede Galeana

Mi experiencia con la sustentabilidad comenzó cuando entré a estudiar la licenciatura en intervención educativa (LIE), línea específica en educación para jóvenes y adultos (EPJA) en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) subsede Galeana. Jamás me imaginé lo que me esperaba. A través del currículum, de la dedicación de nuestros maestros, de la vivencia de experiencias de sustentabilidad dentro y fuera del plantel y del trabajo colectivo en proyectos de sustentabilidad se generó mi interés por el medio ambiente, mismo que se fue fortaleciendo y me motivó a involucrarme cada vez más en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.

Mi experiencia con la sustentabilidad comenzó cuando varios compañeros egresados de la carrera asistieron al curso propedéutico. *Los once*, también conocidos como equipo *de alto rendimiento*, nos compartieron cómo habían trabajado por la sustentabilidad durante sus años como estudiantes en la sede. Al escuchar su plática fue naciendo en mí un interés por la sustentabilidad. A partir de ese momento comencé a reflexionar sobre la importancia de la relación del hombre con la naturaleza.

Curricularmente, materias como: *Cultura ambiental* y *Educación para el desarrollo sustentable* han sido clave para adquirir conocimiento e impulsar proyectos. En ellas aprendimos sobre la conservación del medio ambiente, la realización de proyectos ambientales dirigidos a la comunidad escolar y más allá de ella. Se fomentó además la concientización sobre algunos temas actuales que aquejan a nuestro planeta y estudiamos aspectos legislativos que han tenido un impacto en temas sociales y ambientales en México, como la privatización del agua y los cambios energéticos. También aprendimos definiciones de conceptos clave para entender la problemática ambiental y tuvimos acceso a material bibliográfico relacionado con educación ambiental.

Las actividades organizadas como parte de estas materias han sido muy significativas para mí al reafirmar mi interés por lo ambiental. La primera de

ellas fue la participación de *los once*, quienes además de relatarnos sus experiencias en proyectos sustentables nos ayudaron a reflexionar sobre la problemática ambiental. En esa ocasión nos leyeron el cuento *Naranja dulce limón partido*, que enseña sobre el cambio climático. Al final de la historia degustamos una deliciosa naranja. Jugando y compartiendo fuimos aprendiendo sobre la sustentabilidad.

Otra actividad consistió en organizarnos para trabajar colectivamente en embellecer nuestra sede. En conjunto, mis compañeros y yo ayudamos en el mantenimiento de las áreas verdes, hicimos un preparado de cal y nopal para pintar los troncos de los árboles y así protegerlos de las hormigas, limpiamos algunas áreas de la escuela y como actividad cultural construimos catrinas con materiales reutilizados y reciclados.

Un componente importante de las clases fueron las actividades extracurriculares que nuestros maestros organizaron y que consistieron en visitas guiadas a diversos lugares para expandir nuestro conocimiento sobre la sustentabilidad. Por ejemplo, hicimos una salida a Tehuixtla, poblado próximo a la ubicación de nuestro plantel. Allí visitamos al Señor Félix, conocimos su nopalera y su granja de chivos de producción integrada. También visitamos al señor Ariel en Zacatepec, él nos explicó la importancia de cuidar nuestro organismo por medio de plantas y productos naturales. En ese mismo taller conocimos todas las plantas que hay en la universidad, así como sus propiedades. También hicimos jugos y licuados naturales para prevenir enfermedades, trasplantamos plántulas de noni y sembramos moringa. En otra ocasión visitamos el Jardín Etnobotánico en Cuernavaca, donde aprendimos mucho sobre la diversidad de la flora mexicana. Allí se detonó la idea de realizar un herbolario. Ese mismo día visitamos el parque Chapultepec, específicamente la exposición de Darwin. Antes de llegar a la exposición nos encontramos con una sorpresa en el parque: ¡una casa sustentable! La habían construido los alumnos de la Preparatoria del Tecnológico de Monterrey. Vivir esa experiencia fue muy importante para mí.

Salir de nuestra sede y conocer otras experiencias fue inspirador, al igual que recibir visitas en el plantel y compartir nuestros proyectos sustentables. Por ejemplo, nos visitaron participantes del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), incluyendo a la Maestra Margarita Hurtado, educadora ambiental y Presidenta del Instituto Mexicano para el desarrollo de Ciudades Verdes, Gisela Frias y Chris Adam, profesores de Dawson College y Yarida Ávila, estudiante de UPN que impulsó proyectos en la subsede Ayala. Esta visita fue significativa para mis compañeros y para mí porque nos dio la oportunidad de presentar, con apoyo de fotografías, los proyectos verdes que habíamos llevado a cabo en la sede Galeana y nos permitió reconocer los avances logrados como grupo y como institución.

La asesoría de nuestros maestros también han sido clave para motivar la acción ambiental entre los estudiantes en el plantel. La maestra Gloria Rodríguez, quien nos impartió las materias relacionadas con el medio ambiente, ha sido una persona muy importante para mí. Por ella y por sus clases, mi interés por la sustentabilidad ha ido creciendo, particularmente cuando me di cuenta de que no sólo hay que quedarnos con la teoría, sino que debemos llevar esos aprendizajes a la práctica y de esa manera convertirlos en verdadero conocimiento. Gracias a ella y a sus clases aprendí que hay acciones que parecen pequeñas pero que pueden ser grandes cambios para ayudar al planeta. La maestra Gloria ha sido más que una profesora para mí; la considero mi asesora de proyectos sustentables porque me impulsa, me apoya en la revisión de la propuesta, me da su opinión y, si es necesario, me ayuda a corregirlos.

Sin duda, realizar proyectos verdes ha tenido gran impacto en mi interés por la sustentabilidad. He participado en proyectos relacionados con problemáticas ambientales en la comunidad y enfocados en la búsqueda de soluciones. Formé parte de un equipo de tres estudiantes que realizó un jardín vertical, experiencia que para mí fue muy bella porque nunca se me había ocurrido realizar un proyecto de ese tipo. Con el jardín vertical pretendíamos promover el cultivo de plantas en hogares que no tuvieran espacio para un jardín tradicional. Utilizamos un prototipo sencillo de sistema de riego por goteo, pero el jardín no tuvo mucho éxito porque no recibió el cuidado que requería; sin embargo, fue una actividad que me llevó a la acción: el que no se haya mantenido no fue un impedimento para seguir con mi meta de llevar a cabo acciones en favor del medio ambiente. En mis tiempos libres fui planeando otro proyecto de sustentabilidad para el siguiente semestre. El proyecto se llamó UPN Galeana Muro Verde Sustentable, y buscaba dar continuidad al proceso de aprendizaje sobre la sustentabilidad en el plantel. Este proyecto incluyó la creación de una cuenta de Facebook para la difusión de ideas verdes, talleres y actividades. Llevamos a cabo tres talleres para la comunidad externa y estudiantil: somos lo que comemos, cosméticos orgánicos y botica casera; todos impartidos por estudiantes de la sede. Los tres talleres tuvieron mucho éxito, asistieron compañeros (la mayoría fueron mujeres) y también personas de la comunidad de Galeana. Estos proyectos tuvieron el apoyo económico del proyecto PES y fueron parte de los *retos* que este proyecto financió.

Todas las actividades en torno a la sustentabilidad que fueron organizadas dentro de los cursos fueron fortaleciendo mi conocimiento y mi interés en el tema, pero las actividades extracurriculares vinculadas con el medio ambiente dentro del plantel fueron de gran importancia. En el primer semestre se oferta-

ron distintos talleres, entre ellos el de sustentabilidad, impartido por el maestro Josué Serdán, y el de herramientas educativas para la sustentabilidad, en el que pude tener acceso a material didáctico, así como conocer herramientas para enseñar sobre la sustentabilidad y promover la acción.

Por medio del currículum, las actividades extracurriculares en el plantel y la dedicación de maestros como Gloria Rodríguez, Josué Jordán y Margarita Hurtado, no sólo he aprendido sobre sustentabilidad, sino que he entendido algo que es muy importante que todo ser humano tenga en cuenta: cuidar la naturaleza es aprender a querernos a nosotros mismos. Si aprendemos a querernos, a cuidarnos física y espiritualmente, aprenderemos a querer todo lo que nos rodea.

Finalmente, si aprendemos a querer lo que nos rodea podremos entender qué tan importante es el equilibrio ser-naturaleza. Yo aprendí todo eso, y ahora cada vez que me levanto puedo observar el bello paisaje a mi alrededor. Hoy puedo apreciar la naturaleza incluso en medio de las construcciones, me inspiro al aprender sobre el uso de tecnología sustentable, al oír la radio o ver programas en la televisión sobre iniciativas verdes. Me llena de felicidad saber que cada vez somos más personas haciendo pequeños cambios para cuidar del medio ambiente y ayudarnos a nosotros mismos. Sé que en mi historia, como en todas las demás, no todo ha sido de colores, pero de esos errores se aprende mucho. Mi experiencia en los terrenos de la sustentabilidad seguirá porque el conocimiento es infinito.

Teatro comunitario: arte y sustentabilidad

Autor: Juan García

Institución: Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías
de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Estaba iniciando mi primer semestre en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) cuando llegué al taller de teatro. Éramos muy pocos y yo era el único hombre en el grupo. Junto con mi maestra María Luisa y mis compañeras, nos adentramos en una aventura a ciegas, al menos así lo veía yo. Pero poco tiempo después entendí que este taller no sólo se trataba de representar una obra frente a un público; esta propuesta artística tenía otro fin encaminado a la sustentabilidad y su proceso formaba parte de una investigación internacional.

Así, salimos en busca de un tema para representar en nuestra construcción escénica colectiva y ¡qué mejor lugar que la lagunita que queda justo enfrente de la prepa!, y sólo había que cruzar la calle. Una vez allí respiramos no sólo aire sino también inspiración para nuestra obra de teatro. Tomamos fotografías de la hermosa naturaleza que enmarca ese lugar, pero en ellas se reflejaba también la desgarradora realidad de un espacio que no hemos valorado y que hemos lastimado de muchas maneras: basura a montones, árboles talados y animales muertos por consecuencia de las acciones del ser humano. Teníamos frente a nuestros ojos la problemática local sobre la que debíamos incidir a través de nuestra pastorela.

En ese entorno, los personajes y diálogos fueron tomando forma. No había que olvidar el humor, ya que usarlo suele ser una forma de enviar mensajes directos a la audiencia y al mismo tiempo al elenco; es decir, a nosotros mismos. Mi personaje fue San José. Para abordar el tema del consumismo, hice mi vestuario con papeles viejos para no gastar dinero y para no generar más basura. Incluí esta información entre las líneas de mi personaje durante las puestas en escena. Me gustaba escuchar al público reírse nerviosamente, era señal de que el mensaje estaba entrando en sus reflexiones.

En diciembre de 2017 teníamos ya una obra para presentar: una pastorela titulada *Allá en el rancho grande* con el guion original de mi maestra, mismo que

entre todos fuimos adaptando y haciendo nuestro. Fue un proceso muy divertido. En el camino se unieron dos pequeños niños de la comunidad y un joven coreógrafo. La presentaríamos en el corazón de nuestra comunidad, en la explanada frente a la ayudantía municipal. Llegamos a las dos de la tarde y nos presentamos hasta las siete de la noche, pero ni la espera ni el frío desmotivó a nuestros familiares y amigos que habían venido a vernos.

La segunda presentación se llevó a cabo el 23 de marzo en el auditorio del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (Ciicap) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Se trataba de la celebración del Día Mundial del Teatro. Nos presentamos junto a otra preparatoria y a una escuela de estudios superiores, provenientes de Jojutla y Jonacatepec, respectivamente. A pesar de imprevistos y atrasos, sacamos adelante la obra. Algunos compañeros no pudieron llegar, otros olvidaron parte de sus vestuarios y otros tantos, ante el nerviosismo, olvidaron sus diálogos. Tuvimos que improvisar en medio de la escena para resolver la situación. Recordé que mi maestra nos decía que eso era parte del aprendizaje y que así se transportaba el teatro a la vida real. Después de la presentación nos reunimos con nuestros maestros y con el Director de Cultura de la UAEM para reflexionar sobre el papel del teatro en los procesos educativos para las generaciones actuales y futuras. El tema de la sustentabilidad quedó grabado en el público y lo pude apreciar porque estando en la cafetería, un chico se acercó a preguntarme a mí y a otros tres de mis compañeros del grupo de teatro de la prepa si los problemas que habíamos presentado eran reales.

En enero de 2018 comencé el segundo semestre en la preparatoria. Recuerdo que pasaba toda la semana esperando que fuera sábado por la mañana para poder adentrarme en el mundo creativo que el taller de teatro nos ofrecía. Inicié con mucho ánimo porque ya éramos más que al principio. El semestre anterior fui el único varón en el grupo pero para ese entonces ya se habían integrado más compañeros. Los dos niños de la comunidad se mantuvieron en el grupo y el coreógrafo de la comunidad también continuó apoyándonos en la aventura. Teníamos que integrar temas de sustentabilidad a la puesta en escena y esto no fue ningún problema porque pudimos encajarlos muy bien en una nueva trama cómica.

Fue curioso porque debido a los daños provocados por el terremoto, suspendimos las clases por más de un mes. Pero pese a las complicaciones decidimos continuar con nuestro proyecto, y aunque ya habían pasado las fechas navideñas, época tradicional de las pastorelas, hicimos uso de la creatividad y la reflexión. Cambiamos el nombre de nuestra propuesta y la llamamos *Pastorela en primavera*,

ajuste que nos permitió además incluir nuevas bromas, actualizar los diálogos e incluir el tema de los terremotos y la primavera. Aprendimos que el teatro comunitario es un medio para comunicarnos y es preciso estar actualizados.

Ya con un guion, personajes repartidos y coreografías montadas, sólo faltaba algo: inspiración y aire fresco, así que una vez más nos dirigimos a la lagunita de enfrente, que se había convertido en la sede creativa de nuestras expectativas teatrales. Esta vez presentamos nuestro trabajo en el auditorio de nuestra propia institución, lo que de alguna manera representó otro reto para el grupo porque nuestros compañeros son el público más exigente. Pero tuvimos una buena función, creo que lo disfrutamos tanto quienes estábamos sobre el escenario como los que nos miraban desde los asientos. Recuerdo que mis compañeros de teatro y yo gestionamos esta presentación con las autoridades de la preparatoria; teníamos mucho entusiasmo por actuar una vez más. Debo decir que desafortunadamente no pude estar tan activo ese semestre porque me enfermé y el doctor me recomendó reposo absoluto, incluso dejé de asistir a la escuela unas semanas. También aprendí de esa experiencia: mis compañeros me enviaban mensajes para desearme salud y mi papel fue interpretado por otro integrante del grupo. Todos se alegraron cuando volví y mi compañero, pese a que había estado preparando su personaje, me hizo saber que el papel de San José seguía siendo mío, gesto que para mí fue una gran enseñanza de amistad. Sin embargo, le dije que no, que debía hacerlo él porque había trabajado duro. Sé que mi compañero es tan tímido como yo y que esa era una buena oportunidad para que él tuviera la experiencia y el aprendizaje que el escenario siempre aporta, así que me ofrecí para hacer otras tareas que siempre hacen falta. El teatro no es sólo el escenario; de hecho, es mucho más que eso. En esa ocasión fui apoyo técnico de audio y sonido, tramoyista, escenógrafo, vestuarista, maquillista y me sentí tan parte de la escena como cuando fui San José.

Valoro todo lo aprendido en este taller. Soy tímido pero gané seguridad. Aprendí de la amistad y del trabajo en equipo y siento, además, que aporté un granito de arena para que mi comunidad y la naturaleza que nos rodea sea más valorada y más cuidada por todos nosotros. Nunca había pensado que el teatro fuera un camino, pero descubrí que lo es.

Estudiantes: labradores de cambio

Autoras: Maggie Blondeau, Jade Boutot

Institución: Dawson College

Introducción

Las instituciones educativas de nivel superior son un importante pilar de la sociedad occidental. Éstas ofrecen a los jóvenes un lugar donde crecer, continuar su educación, establecer relaciones significativas y convertirse en ciudadanos informados y comprometidos. Mientras los estudiantes son la razón de ser de las instituciones educativas de nivel superior y sin ellos estos planteles no tendrían sentido, con frecuencia ellos sienten que son la última prioridad, que son los últimos en tener influencia en las instituciones y en su operatividad diaria. Las decisiones importantes en estas instituciones son manejadas mayormente por profesionales en los ámbitos académicos y administrativos. En el área ambiental, el personal administrativo y de apoyo tiene una gran influencia en términos de cómo estas instituciones son dirigidas y operadas. Sin embargo, argumentamos que los estudiantes pueden desempeñar un rol esencial en la implementación de cambios fundamentales en esta área. En términos de sustentabilidad, los estudiantes son capaces de contribuir con nuevas iniciativas en cada aspecto de la vida de la institución, desde proveer investigaciones para asesorarla acerca de cómo ahorrar energía, hasta la implementación efectiva de cómo generar y utilizar abono en el plantel. Las iniciativas impulsadas por estudiantes tienen el potencial de ofrecer una visión fresca de lo que es la sustentabilidad en la institución, así como de movilizar acciones en áreas estudiantiles importantes y de la vida del plantel en general. El presente artículo ofrece un breve repaso de la literatura que realza el papel que los estudiantes pueden jugar dentro de sus instituciones para que éstas lleguen a ser más sustentables. También se utilizan estudios de caso de tres instituciones que son parte del proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES), destacando cómo los estudiantes se involucran en la realización de cambios.

Repaso de la literatura

Los estudiantes están teniendo un gran impacto en la transformación de sus planteles. En cada esquina del planeta hay estudiantes participando apasionadamente en la generación de iniciativas en sus instituciones para que estas lleguen a ser más sustentables. La literatura sobre la sustentabilidad en planteles educativos presenta muchos casos de instituciones de educación superior a lo largo de Norteamérica. Algunos estudios describen el rol de los estudiantes cuando se trata de alcanzar metas de sustentabilidad. Brown y Hamburger enfatizan que:

Los estudiantes no solamente constituyen la población más grande en el campus, sino que también son la fuente de futuros líderes de la sustentabilidad. Ellos representan la fuente más importante de recursos para los programas del campus y son a menudo los más ardientes defensores de la sustentabilidad. Generalmente poseen un apropiado sentido de urgencia debido a la naturaleza transitoria de su paso por la educación superior, lo cual podría estar ausente en otros integrantes del campus y de la comunidad (Brown y Hamburger, 2012, p. 92).

Ese sentido de urgencia por los cambios, expresado a menudo por los estudiantes, deriva, como lo explican Brown y Hamburger, del hecho de que los estudiantes pasan un tiempo muy corto en una institución educativa en particular. Por ello, carecen de la posibilidad de establecerse como figuras permanentes en el manejo de experiencias sustentables de largo plazo, lo cual alimenta ese sentido de urgencia por cambiar las cosas. Los estudiantes se esfuerzan para que los cambios tomen lugar a un paso rápido, lo que puede ser un importante estímulo para la acción.

Sharp (2002) argumenta que los estudiantes han sido exitosos en “lograr que las instituciones lleguen a ser ambientalmente responsable en el funcionamiento del campus, el currículo y la investigación” (p. 137). Como individuos con una incalculable cantidad de energía y motivación, que puede ser transformada en iniciativas de sustentabilidad, los estudiantes pueden ser activos impulsores y ejecutores de iniciativas, proporcionando una visión fresca frente a lo que pueden ser métodos ya desactualizados en términos de gerencia y manejo. Winbom (2015) afirma explícitamente que cuando a los estudiantes se les pide y se les anima a participar en iniciativas de sustentabilidad, estos tienden a estar más motivados para producir iniciativas que les son propias,

creadas por ellos mismos, en vez de aquellas ya institucionalizadas (Winbom, 2015). Esto confirma la noción de que las instituciones de educación superior pueden ofrecer espacios para la participación de los estudiantes y de que ellos se transforman en agentes de cambio estableciendo sus propias iniciativas, llegando así a ser parte de la vida del plantel. Este ciclo es clave para el avance de iniciativas de sustentabilidad en los planteles educativos.

Iniciativas estudiantiles en Dawson College y en planteles de Morelos, México

En el verano de 2017 participamos como pasantes en el proyecto PES. Ambas éramos estudiantes de ciencias ambientales. Cuando se nos presentó la oportunidad de participar, nos inscribimos con mucho entusiasmo. Fuimos afortunadas, ya que nuestra institución educativa tuvo los recursos para patrocinar una pasantía internacional y hacerla disponible a sus estudiantes. Estuvimos tres semanas en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Tres Marías) y tres más en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) apoyando proyectos de sustentabilidad en estos planteles y aprendiendo de ellos. Aprendimos, por ejemplo, que las instituciones de educación superior pueden funcionar como lazos positivos de retroalimentación al facilitar recursos a sus estudiantes, entusiasmandolos para crear sus propias ideas y opiniones, lo que se convertirá en nuevas iniciativas e impulsará nuevos proyectos. A través de nuestra experiencia con estas pasantías y durante todo el tiempo que pasamos en México pudimos identificar un hilo conductor entre las distintas iniciativas: muchas de ellas se originaron en ideas de estudiantes y florecieron con el apoyo institucional.

UPN

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) sede Galeana ofrece a todos los estudiantes un curso opcional de *Cultura ambiental y Educación para el desarrollo sustentable*. Este curso permite a los estudiantes desarrollar proyectos de medio ambiente o sustentabilidad basados en sus propios intereses y preocupaciones. Los proyectos que se formularon fueron creados por los estudiantes como parte de estos cursos; sin embargo, el mantenimiento de los proyectos es algo que hacen como una actividad extracurricular y a menudo requieren soporte institucional.

Uno de los proyectos que tuvimos la oportunidad de conocer fue la creación de un jardín medicinal llamado Jardín por la Salud. Los estudiantes no solamente crearon el jardín, sino que también se involucraron en la elaboración de

medicamentos. Dos estudiantes del plantel llevaron a cabo una investigación yendo de puerta en puerta para preguntar a las personas mayores de su comunidad y a sus familias acerca de recetas útiles para transformar plantas medicinales en diferentes productos. Una de las estudiantes había sido afectada por el virus del Zika, transmitido a través de un mosquito, común en América Central y del Sur. Cosechando citronela en el jardín de su universidad, los estudiantes pudieron crear un repelente para mosquitos. Este jardín no solamente provee un medio para prevenir enfermedades como el Zika, sino que también ofrece a la comunidad educativa algunas alternativas naturales ante los fármacos patentados. También ejerce un rol fundamental en cuanto a compartir conocimiento tradicional y genera un impacto social y cultural positivo en la comunidad.

Otro proyecto impulsado por estudiantes en la UPN sede Galeana fue la reutilización de llantas para hacer mobiliario y decoración de jardines. Los estudiantes identificaron los desechos de llantas como un problema en su comunidad. Según su investigación, 300 llantas son quemadas o enviadas a rellenos sanitarios diariamente en Galeana. Esto no representa un reto solamente para efectos del manejo de desechos, en los rellenos sanitarios, las llantas mismas sirven como criaderos de mosquitos, lo que facilita la dispersión de enfermedades y virus como el Zika. No es necesario remarcar que, además de un asunto ambiental, también se pone en riesgo la salud de la comunidad. Los estudiantes determinaron que, si les daban una segunda vida a esas llantas, los propietarios de los garajes también podrían beneficiarse económicamente ahorrándose el dinero que hubiesen gastado en deshacerse de esas llantas. Fue así como los estudiantes encontraron una manera de fabricar algunos muebles para exteriores con esas llantas y utilizarlos en su propia escuela.

La Upemor

En la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, en México, los estudiantes se han comprometido con varias iniciativas de sustentabilidad, tales como la reforestación y el proyecto institucional del compostaje. La Upemor tiene una división ambiental llamada Centro de Capacitación Ambiental (Cecam), la cual puede ser considerada como el centro de acción para la sustentabilidad en la universidad, tomando en cuenta que los estudiantes y el personal pueden participar en iniciativas de sustentabilidad y proyectos sociales a través de ellos. El Cecam no solamente provee los medios para involucrarse a través de voluntariado, sino que además ofrece pasantías y apoyo a estudiantes que estén elaborando sus tesis en temas ambientales. A lo largo del tiempo que estuvimos trabajando con el Cecam, observamos cuán involucrados estaba este Centro

con la vida estudiantil, esforzándose en involucrar a alumnos en iniciativas de sustentabilidad que potencialmente podrían contribuir a su futuro.

Un total de 278 árboles de varias especies fueron sembrados en las instalaciones educativas de la Upemor en el verano de 2017. Los árboles plantados no solamente retienen dióxido de carbono del ambiente y proporcionan oxígeno respirable, sino que también atraen biodiversidad en términos de flora y fauna en medio de la concurrida ciudad de Jiutepec. Los árboles plantados también proporcionaron sombra en el estacionamiento y crearon una especie de toldo verde que permite a los estudiantes resguardarse de los rayos del sol mientras se dirigen a sus clases. Está demostrado que los árboles y la naturaleza en general alivian el estrés y, por lo tanto, contribuyen a un mejor desempeño académico y al mejoramiento del bienestar general. Los estudiantes y el personal trabajaron mano a mano para hacer realidad este proyecto. Con el estímulo del Cecam, estudiantes de varios programas y sus respectivos profesores, así como estudiantes voluntarios se unieron para cumplir con esta meta. El Cecam ayudó a encender una chispa de entusiasmo entre los estudiantes, demostrando cómo el empuje desde una división de la universidad inspiró a la comunidad a involucrarse. Aunque esta iniciativa no fue impulsada solamente por estudiantes, se revela evidencia de que los alumnos y el personal pueden trabajar juntos para cumplir una meta común. Los estudiantes estuvieron entusiasmados de tomar parte en el proyecto y estaban ansiosos por trabajar. Proyectos como éste demuestran a los estudiantes que involucrarse no necesariamente requiere de una gran inversión de tiempo, sino más bien de deseo de hacer una diferencia y estar comprometidos con un cambio positivo. Este proyecto de reforestación representó un beneficio para el bienestar de profesores y estudiantes, al mismo tiempo que se trabajó por la disminución de la huella ecológica de la universidad.

Los estudiantes también están involucrados en el proyecto de compostaje de la institución. Mientras este proceso es simple en la Upemor, la tarea es bastante demandante físicamente en comparación con el sistema rotativo que utiliza Dawson College para oxigenar el abono. Todo en la Upemor es hecho a mano a partir de la recolección de los desechos orgánicos de la cafetería y de las papeleras colocadas en las instalaciones del plantel. Un proceso largo y físicamente exigente es realizado por los estudiantes y el personal que trabaja en el Cecam. A veces, el trabajo es realizado por estudiantes que han presentado mala conducta en clase o que han quebrantado las normas de sustentabilidad. A ellos se les exige colaborar en el proceso del compostaje como una especie de penalización. El compostaje no es ciertamente una actividad impulsada por los estudiantes en la Upemor; sin embargo, depende de su participación. Si no fuera

por ellos y por algunos trabajadores del Cecam, el compostaje no podría realizarse y, por lo tanto, la cantidad de desechos de la Upemor enviados al relleno sanitario sería mucho mayor.

Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías

También realizamos una pasantía en Tres Marías, una pequeña institución de una comunidad rural-forestal que forma parte del corredor biológico Ajusco Chichinautzin. En la Preparatoria también tienen un jardín medicinal. Varios estudiantes y una profesora comenzaron este proyecto y se mantienen involucrados. Los estudiantes cultivan varias plantas locales con propiedades medicinales, al mismo tiempo que registran observaciones y hallazgos para crear un manual que compartirán con la comunidad. Los estudiantes juegan un papel fundamental en el proyecto, cada uno de ellos asume una tarea propia y de su absoluta responsabilidad: algunos cultivan las plantas del semillero y otros crean el manual de plantas medicinales. Los estudiantes condujeron su propia investigación y están utilizando un método ingenioso para organizar su jardín de hierbas medicinales: las plantas que requieren más sol y agua fueron sembradas en la parte de afuera del jardín, mientras aquellas que requieren menos sol y agua fueron plantadas al centro. Este proyecto tiene un fuerte vínculo con la comunidad y la tradición y es un ejemplo del hilo cultural que es parte del tejido de los proyectos de sustentabilidad de la Preparatoria. Los estudiantes, que viven en la comunidad, se esfuerzan por preservar los conocimientos ancestrales de la misma. Es inspirador ver a la juventud activamente involucrada en valorar el conocimiento tradicional, conduciendo sus propias iniciativas y conservando su cultura. La escuela proporciona un apoyo importante para los alumnos que quieren participar en iniciativas de sustentabilidad, pero son los estudiantes quienes planifican, hacen el trabajo práctico y dan los pasos para preservar su conocimiento local. Los profesores y administradores supervisan y apoyan a los estudiantes de todas las formas que les son posibles.

Dawson College

Dawson College, nuestra institución educativa en Montreal, Canadá, también tiene varios proyectos que fueron, o comenzaron por estudiantes, o donde los estudiantes jugaron un rol importante. Específicamente, el proyecto de compostaje en Dawson comenzó como un proyecto impulsado por los estudiantes con sus propios esfuerzos. Ahora es mantenido por el Sindicato Estudiantil de Dawson en colaboración con Dawson Sustentable (el proyecto de sustentabilidad institucional). Los alumnos voluntarios distribuyen y recogen recipientes para

recolectar materia orgánica alrededor de Dawson. En el invierno, lo que se recoge de estos recipientes y de la cafetería es procesado con la ayuda de una organización externa: Compost Montreal. En los meses de otoño y verano, el compostaje se hace en la institución misma utilizando composteros rotatorios, a los cuales los estudiantes dan mantenimiento. Dawson Sustentable ayuda a organizar a los voluntarios y a supervisar el proceso completo.

Dawson también tiene un jardín conocido como el de Las Tres Hermanas y un Jardín Acuático por la Paz, donde se cultivan plantas comestibles, tradicionales y medicinales, al igual que flores. Los estudiantes se ofrecen para plantar, cuidar y cosechar los jardines. También hay diversos cursos vinculados a estos jardines a través del currículo. Los jardines también están vinculados a otras iniciativas estudiantiles tales como “Dawson Dinin”, un proyecto del sindicato de estudiantes que consiste en hacer y proveer almuerzos veganos gratis dos veces por semana a los estudiantes si estos proporcionan un envase reutilizable.

Los estudiantes también juegan un papel importante en el proyecto PES. La pasantía nos permitió conocer y comprender los esfuerzos requeridos para estimular iniciativas de sustentabilidad en instituciones de educación superior. Nosotras contribuimos a las metas de la iniciativa al compartir activamente conocimientos y experiencias con las instituciones mexicanas donde fuimos recibidas. Ofrecimos presentaciones sobre las iniciativas que Dawson College ha formulado a través de los años. También compartimos la experiencia adquirida en México con la comunidad de Dawson, trayendo así nuevas ideas y entusiasmo a nuestra institución para la avanzar hacia la sustentabilidad en el plantel. En el proceso de ser pasantes pudimos aprender de otras instituciones internacionales y traer de vuelta a Canadá los conocimientos y destrezas adquiridas.

Conclusión

Los estudiantes son la fuerza conductora en el empuje hacia el logro de instituciones educativas sustentables. Mientras que los estudiantes individualmente no forman una parte permanente de la institución, son una comunidad vibrante que puede proveer una mirada fresca y una fuente de inspiración para el cambio. Con apoyo de sus instituciones de educación superior, los estudiantes están en condiciones de probar e implementar nuevas ideas, las cuales con el tiempo pueden llegar a ser institucionalizadas. Una alianza entre la institución y los estudiantes es importante para proporcionar a éstos una plataforma con el fin de que surjan y florezcan iniciativas estudiantiles, como una especie de sustrato que va formando el camino a seguir, de modo que en el futuro cercano la institución adopte estas iniciativas de sustentabilidad, las institucionalice y las convierta en una norma.

Las iniciativas que abren los ojos, como nuestras pasantías, y la participación estudiantil en todas las iniciativas mencionadas dan oportunidades para que los estudiantes crezcan y aprendan distintas maneras de contribuir a la sociedad. El proyecto PES nos proporcionó una grandiosa oportunidad, así como también ha apoyado muchas de las iniciativas aquí mencionadas. La participación ha conferido a los estudiantes nuevos conocimientos, habilidades y competencias. Así mismo, los estudiantes también han contribuido significativamente a la sustentabilidad en sus planteles educativos a través de su compromiso personal: actúan como una vía para que el conocimiento fluya de una institución a otra con una voz y una perspectiva joven.

Todas las instituciones que forman parte del proyecto PES están trabajando mucho para llegar a ser planteles más verdes y al hacerlo proporcionar una plataforma para que los estudiantes se involucren. La relación entre las instituciones y los estudiantes es de dar y recibir: la escuela los educa sobre sustentabilidad, y de vuelta, los estudiantes las retan a mantener sus estándares en continuo crecimiento y calidad, las empujan para que lleguen a ser instituciones aún más sustentables.

Referencias

- Brown, W. M. & Hamburger, M. W. (2012). Organizing for Sustainability. *New Directions for Student Services* 137(2012), 83-97. <https://doi.org/10.1002/ss.20016>
- Sharp, L. (2002). Green Campuses: the road from little victories to systemic transformation. *International Journal of Sustainability in Higher Education* (3)2, 128-145. <https://doi.org/10.1108/14676370210422357>
- Winbom, F. (2015). *Student Involvement in Sustainable Development at the University: Proposal for increased student participation in a Green Office at the University of Gothenburg*. Recuperado de https://bioenv.gu.se/digitalAssets/1544/1544955_frida-winbom.pdf

Sustentabilidad: oportunidad de futuro

Autor: Jorge Domínguez

Institución: Universidad Pedagógica Nacional Morelos

“Un pesimista ve la dificultad en cada oportunidad; un optimista ve la oportunidad en cada dificultad”.

Winston Churchill

A principios de 2018 fue publicado un libro de Charles C. Mann titulado *The wizard and the prophet: two remarkable scientists and their dueling visions to shape tomorrow's world* (El mago y el profeta: dos científicos notables y el duelo de sus visiones para dar forma al mundo del mañana). En este texto, el autor hace una revisión del trabajo de dos científicos norteamericanos precursores del ambientalismo moderno, pero con visiones antagónicas. Por una parte, William Vogt, quien representa lo que ha sido llamado el ambientalismo apocalíptico, sostiene la idea de que la especie humana ha infligido a nuestro medio ambiente un daño prácticamente irreversible y que a menos de que los seres humanos modifiquen sus patrones de consumo y de que se reduzca el tamaño de la población, se devastarán los ecosistemas planetarios. El bienestar no es, en su opinión, un éxito sino un problema.

Por otra parte, Norman Barlaug representa a la corriente denominada por Mann como tecnooptimismo, para él, el ingenio humano es capaz de generar soluciones creativas a los dilemas del crecimiento poblacional y su consumo desbordado. La riqueza y el bienestar no son, por tanto, un problema sino la solución a ellos. Sólo a través de convertirnos en una sociedad global más rica y más experta podemos, según su argumentación, generar los avances científicos que resuelva los problemas ambientales. En el prólogo de este libro, Mann describe las preocupaciones que lo asaltaron con el nacimiento de su hija, quien cumplirá en 2050 la misma edad que el autor tenía al momento del nacimiento de su bebé. Para dicho año la población sería, de ser acertados los pronósticos demográficos, de 10 mil millones de personas, ¿cómo podría nuestro planeta alimentar a una población de ese tamaño?, y ¿cómo su hija y su generación lidiaría

con este problema? Al leer su libro no pude evitar recordar mis preocupaciones que, simultáneamente con la felicidad, sentí cuando nació mi hija; ¿qué futuro le esperaba cuando ella fuera adulta?, ¿qué realidad enfrentaría si la escasez de agua, o la deforestación irracional de los bosques ya son un problema?, ¿qué manifestaciones tendría el calentamiento global y cuál sería su impacto en la sociedad? Esas y muchas otras preguntas me asaltaban al tiempo de que una inmensa felicidad me embargaba por el nacimiento de mi hija.

Menciono esta obra de Charles Mann porque a medida que se acerca la culminación del proyecto “Planteles Educativos Sustentables: una comunidad de investigación y acción Norte-Sur” se vuelve una necesidad hacer un balance de los logros alcanzados y de las brechas, si es que las hay, entre las metas planteadas al inicio de nuestro proyecto y los resultados efectivamente alcanzados. Esta evaluación puede hacerse en distintos ámbitos. Uno de ellos es el institucional; es decir, el terreno de las organizaciones educativas participantes en el proyecto. Un segundo ámbito es el individual. Aquí podemos hacer un ejercicio de evaluación, pero sobre todo de autoevaluación sobre el impacto que ha tenido este proyecto en las personas participantes, cómo hemos sido influenciados por las acciones emprendidas o por las personas con las que hemos trabajado para sacar adelante los compromisos adquiridos.

Es precisamente en el segundo ámbito en el que quiero centrarme en este escrito porque del primero ya nos hemos ocupado en distintos momentos y lo seguiremos haciendo a través de evaluaciones *ex post* que han sido contempladas. Para ello me ayudo de los ejercicios realizados en un taller de escritura que un grupo de profesores que participamos como investigadores en el proyecto PES llevamos a cabo. El objetivo de este taller fue sistematizar las experiencias vividas en las distintas etapas y procesos del proyecto.

Confieso que antes de ser invitado a incorporarme al proyecto PES tenía una visión equivocada de lo que la sustentabilidad representa. Suponía, como muchas personas lo hacen, que era un tema para especialistas, técnicos y que, sin mayor *expertise*, mi aportación se limitaba a tratar de ser un ciudadano más o menos responsable que ahorraba agua en el consumo diario de su casa y trataba de generar menos desechos sólidos al separarlos. Pensaba también que debía tratar de promover esas conductas en mi familia y alumnos pero que el tema de la sustentabilidad no era para mí y que debía, en todo caso, ser abordado por los especialistas de las disciplinas ambientales, por personas familiarizadas con la biología, la ingeniería ambiental, agronomía etcétera. A mí, como sociólogo y politólogo, me costaba trabajo imaginarme en un proyecto de planteles educativos sustentables.

Mi aproximación a los temas de la sustentabilidad había sido desde una perspectiva pesimista o apocalíptica para expresarlo en términos de Vogt. Suponía que como sociedad global nos acercábamos inevitablemente a un destino manifiesto que era la devastación definitiva del planeta. Después de todo, la información y los datos a los que tenía acceso cotidianamente no dejaban lugar al optimismo. La modernidad no ha cumplido con el promisorio futuro de libertad, igualdad y seguridad que prometió hace ya más de doscientos años. Por lo tanto, tampoco había mucho espacio para abrazar una postura optimista como la propuesta por Barlaug.

Participar en el proyecto me permitió, en primer lugar, despojarme de la visión estereotipada y reduccionista que la mayoría de las personas tenemos de la sustentabilidad, centrada fundamentalmente en el ámbito de lo medioambiental, y entender que la noción de sustentabilidad tiene que considerar los pilares económico, social y político. Para mí, lo más gratificante del proyecto ha sido convivir con las personas que forman parte del mismo porque me ha permitido conocer no sólo de los temas propios de la sustentabilidad sino también acerca de las personas. La frase “compartir saberes”, que era el lema del proyecto cuando inició, cobra sentido al pasar de ser simplemente una frase a ser una realidad. El proyecto PES ha sido fundamentalmente un intercambio de experiencias.

Esta experiencia ha sido muy enriquecedora al permitirnos convivir con docentes, estudiantes, personal administrativo y otros miembros de la comunidad educativa; cada uno con historias personales y profesionales muy diversas. No obstante esta diversidad, todos tienen en común una gran preocupación por los problemas sociales y ambientales que aquejan a la sociedad global. Son personas inteligentes que han convertido la preocupación en acción comprometida por las causas que consideran socialmente relevantes, que no se han quedado en el discurso fácil de la preocupación y en la expresión de opiniones políticamente correctas. Personas que invierten energía, tiempo y hasta recursos económicos propios en la solución de los problemas. Personas que, sin importar las más altas credenciales académicas o profesionales, no vacilan en tomar las herramientas de trabajo y ensuciarse las manos para realizar tareas extenuantes con calor o frío extremo, que se quitan el calzado para apisonar el barro y hacer adobes o toman el pico y la pala para realizar el trabajo que otros no hacen; todo para promover los valores en favor del desarrollo sustentable en nuestras instituciones educativas.

Sin duda, he aprendido mucho de los profesores participantes pero, sobre todo, el proyecto PES me ha dado la oportunidad de aprender de los alumnos,

los propios y los de otras instituciones, al descubrir que muchos de ellos están listos para convertirse en líderes y otros ya lo son en muchas áreas y ámbitos no sólo de la vida universitaria, sino comunitaria y que solamente necesitan una chispa de ignición que es la oportunidad de ser escuchados y apoyados en sus iniciativas. Es verdad que muchos otros estudiantes y docentes ven todavía con desdén este tipo de proyectos y compromisos, pero he de decir que hasta de ellos he aprendido. Esto no debe sorprendernos, ya que es sabido que una de las mayores dificultades que enfrentan los movimientos en favor del desarrollo sustentable, como de muchas otras causas ciudadanas, es la escasa participación de las personas. Muchas de ellas desean obtener los beneficios de estas acciones, pero sin comprometer su esfuerzo, sólo se limitan a jugar el papel de lo que en la teoría de la elección racional es conocido como los *free riders*.

Los estudiantes comprometidos, colaborativos y solidarios son la mejor recompensa que el proyecto ha podido ofrecerme. Estos estudiantes han sido en su mayoría mujeres sin experiencia, pero con mucha voluntad: han tomado el machete, la pala y el martillo para trabajar. Son chicas aparentemente frágiles que se llenaron de valor cuando las picó un alacrán al estar trabajando en la composta, jovencitas determinadas que por estar limpiando el estanque sufrieron caídas que las llevaron hasta la enfermería, pero siguieron empeñadas en colaborar tan pronto como estaban de regreso en la Universidad. No podemos dejar de lado la participación de los jóvenes que han demostrado una enorme habilidad en el uso del taladro y la caladora y que han estado siempre atentos para apoyar a sus compañeras. Todos ellos son jóvenes construyendo comunidad, forjando un sentido de pertenencia e identidad en la Universidad, su universidad.

En efecto, son estos jóvenes y estos colegas los que a lo largo de estos años del proyecto PES han tenido un enorme impacto en mí y han hecho que mi visión pesimista del futuro se haya movido en dirección contraria; han provocado que mis preocupaciones y temores se conviertan en expectativas y esperanzas. No creo que esto alcance para decir que me he colocado en el otro extremo del péndulo, en el terreno del optimismo desbordado, todavía son muchas mis dudas no resueltas por las propuestas de Barlaug o David Boyd, pero sin duda hoy soy más optimista de lo que era al inicio de este proyecto. Hoy, el futuro que le espera a mi hija, a mis estudiantes y a su generación me parece más esperanzador de lo que me parecía una década atrás.

Me parece que el compromiso decidido en favor de un desarrollo sustentable debe ir necesariamente acompañado de un optimismo que sirva como un motor que impulse nuestra acción. Se ha demostrado que el optimismo tiene

un vínculo directo con el bienestar de las personas. Por ejemplo, algunos estudios han evidenciado que el optimismo está asociado con mayores niveles en la calidad de vida en adolescentes con cáncer, así como con un mejor rendimiento académico de los niños y se habla también de la correlación directa entre optimismo y salud en general. Por ello, no es exagerado asegurar que sólo nos queda ser optimistas aunque sea por necesidad.

El proyecto PES me ha servido personalmente, entre muchas otras cosas, para moderar el ansia con la que esperaba que los cambios acontecieran. Los problemas del deterioro ambiental y los sociales son tan urgentes de atender que la acción resulta impostergable. Sin embargo, estos cambios parecen no ir a la par con la urgencia impuesta por la realidad. Hace algunos años esperaba que por el simple hecho de que la Universidad Pedagógica Nacional Morelos formara parte del proyecto PES, los estudiantes, profesores y el resto de trabajadores nos volcaríamos de la noche a la mañana para cambiar nuestras prácticas, para modificar actitudes y abrazar nuevos valores. Pero la realidad fue contundente, los cambios se presentaban a un ritmo desesperantemente lento, las campañas para la separación de residuos parecían no tener un impacto en la comunidad, el uso de botellas desechables de agua parecía no detenerse. El consumo de contenedores de unicel parecía no reducirse. Sin embargo, reconozco que esas prácticas se han ido moderando, aunque todavía no desaparezcán.

Es verdad que falta mucho por hacer, pero no se pueden negar los logros obtenidos hasta ahora. Hay razones suficientes para el optimismo, incentivos para continuar el terco empeño de convertir a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Morelos en un plantel educativo sustentable.

Referencias

Mann, C.C. (2018). *The Wizard and the Prophet: Two Remarkable Scientists and Their Dueling visions to shape tomorrow's world*. New York: Alfred A. Knopf.

Semblanzas de autores

Xacnithe Abarca

xacni.aiesec@gmail.com

Estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional, sede Galeana. Actualmente trabaja como profesora de una escuela primaria donde también imparte clases de música. Ha participado como ponente en distintas conferencias y talleres de educación ambiental.

En 2015, participó en la convocatoria nacional Rumbo Jóven Ciudadanos del Pacífico, donde fue seleccionada para representar al Estado de Morelos en Perú. Desarrolló, junto con 14 jóvenes más, un proyecto de sustentabilidad en la organización Ruwasunchis. En el proyecto Planteles Educativos Sustentables participó en uno de los *retos*.

Chris Adam

cadam@dawsoncollege.qc.ca

Actualmente es coordinador de la iniciativa Campus Vivo y responsable de la oficina de sustentabilidad en Dawson College en Montreal, donde también ha enseñado liderazgo ambiental, diseño de programas, espíritu empresarial y desarrollo de grupos. Ha trabajado para organizaciones privadas y públicas y ha impartido numerosas conferencias sobre la programación que contribuye al bienestar. Se unió al proyecto Planteles Educativos Sustentables en 2013 facilitando el intercambio de mejores prácticas entre el Norte y el Sur y como miembro del equipo de investigadores. Es fundador y director ejecutivo de Earthvalues Institute, organización sin fines de lucro que reconoce a la naturaleza como mentora en el desarrollo de programas.

Eunice Adame

e_adame_r@hotmail.com

Licenciada en Administración y Mercadotecnia por la Universidad Morelos de Cuernavaca. Se ha enfocado en desarrollar conocimientos de planeación, organización, atención a clientes, relaciones públicas y diseño con el objetivo fortalecer sus habilidades en las áreas de manejo de personal e implementación de nuevos proyectos. En 2012, se integró a la Universidad Politécnica del Estado de Morelos, comprometiéndose con el desarrollo y la formación de profesionistas integrales. Desde la Dirección de Vinculación ha coordinado la movilidad en ambas vías para el proyecto Planteles Educativos Sustentables.

Susie Bouchard

sbouchard@dawsoncollege.qc.ca

Ha trabajado como administradora en varios entornos educativos durante más de 10 años. Se involucró en el proyecto Planteles Educativos Sustentables a través de su trabajo administrativo en Dawson College y fue fundamental para acceder a fondos para estudiantes canadienses y mexicanos que permitieron una mayor participación y reciprocidad dentro del proyecto.

Egresada de la Universidad de McGill con una licenciatura en Antropología e Historia, actualmente cursa una maestría en estudios educativos en la Universidad de Concordia y espera seguir investigando en el campo de la educación de adultos y la sustentabilidad.

Jade Boutot

jadeboutot@gmail.com

Fue estudiante de Ciencias Ambientales en Dawson College y participante del proyecto Planteles Educativos Sustentables por medio de una pasantía. En 2017, viajó a México como pasante para promover y apoyar iniciativas sustentables en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor). Actualmente está inscrita en la Universidad McGill en Ingeniería Civil, y planea especializarse en Ingeniería Ambiental.

Maggie Blondeau

maggieanneblondeau@gmail.com

Actualmente es estudiante de Ecología en la Universidad de Concordia, en Montreal. Se graduó de Dawson College en el programa de Ciencias Ambientales. En el verano de 2017, fue una de las cinco estudiantes embajadores de Dawson College que hicieron su pasantía y participación en el proyecto Planteles Educativos Sustentables con el objetivo de establecer un diálogo entre la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y Dawson College sobre cómo establecer y mantener iniciativas sustentables en los campus escolares.

Ruth Bustos

ruthbustos@gmail.com

Miembro de los sistemas Estatal y Nacional de Investigadores y perfil PRODEP. Doctora y maestra en Educación por la UAEM. Licenciada en Educación Primaria y en Educación Media. Realizó una estancia doctoral en universidades francesas.

Sus líneas de investigación son Formación sociomoral, valores y diversidad; Ciudadanía, interculturalidad y educación indígena. Cuenta con experiencia laboral en educación básica y superior. También es colaboradora en distintos proyectos de investigación, entre ellos el proyecto Planteles Educativos Sustentables. Ha sido dictaminadora de artículos científicos, ponente en eventos académicos como el *Tercer Foro Itinerante Binacional* (Canadá 2018), conferencista magistral y autora de artículos y capítulos en México y Francia.

Sarah Cartier

scartier@dasoncollege.qc.ca

Le apasiona compartir el asombro y la admiración por la naturaleza, la creatividad y el liderazgo con sus colegas, amigos y estudiantes. Actualmente es miembro de la facultad y copresidenta del Programa de Capacitación en Liderazgo y Recreación Comunitaria (CRLT, por sus siglas en inglés) en Dawson College. Sarah enseña cursos en desarrollo de grupos, liderazgo ambiental y creatividad, entre otros. También ha sido profesora de primaria y directora de programas de verano para organizaciones privadas y sin fines de lucro en áreas rurales de Montreal. En el proyecto Planteles Educativos Sustentables, Sarah ha sido mentora de estudiantes y participante en los *foros* itinerantes desde 2013.

Mitzy Alejandra Chavez

mitzy.ch11@outlook.com

Egresada de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor) como ingeniera en Tecnología Ambiental. Realizó estancias en el IMTA, SDS e INECC con temas de investigación del agua y emisiones a la atmósfera. Prestó su servicio social en el CECAM, donde tuvo la oportunidad de colaborar con el proyecto Planteles Educativos Sustentables. En 2017, fue acreedora a la beca del Programa de Líderes Emergentes de las Américas (ELAP, por sus siglas en inglés) para realizar su proyecto de tesina en Dawson College de Montreal, Canadá y fue becada por el proyecto Planteles Educativos Sustentables.

“Un líder ambiental no sólo se construye con matemáticas y química, sino también con armonía y sentimientos”.

Mitzy Chavez

Valeria Dávila Solano

vdavila@upemor.edu.mx

Bióloga de formación con Maestría en Ingeniería Ambiental. En la Upemor se desempeña como profesora de especialización y coordina el ciclo de formación de Gestión Ambiental de la Ingeniería en Tecnología Ambiental. Responsable del Centro de Gestión Ambiental, gestión y Sustentabilidad (CECAM) de la Upemor para los lineamientos del Programa Ambiental y el Sistema de Gestión Ambiental para la Universidad. Coordinan los proyectos ambientales y sustentables con la comunidad, Gobierno e instituciones. En el proyecto Planteles Educativos Sustentables ha participado como enlace de los proyectos y como receptora de los intercambios estudiantiles.

Jorge Domínguez

jdomsa@gmail.com

Actualmente es coordinador académico y responsable del proyecto Planteles Educativos Sustentables en la Universidad Pedagógica Nacional, unidad 171 y miembro del equipo de investigadores del proyecto. Es profesor de educación primaria, egresado de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. Estudió además Sociología en la Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco) y la Maestría en Estudios Diplomáticos en el Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos. Tiene estudios en políticas educativas comparadas, en la Universidad de Niigata y en la Universidad de Ciencias y Artes de Tokio.

Gisela Frias

gfrias@dawsoncollege.qc.ca

Es docente e investigadora en el área de desarrollo sustentable. Sus estudios de licenciatura y maestría son en las disciplinas de Economía y Ciencia Política, con un doctorado en Geografía por la Universidad McGill. Es parte del Departamento de Geografía de Dawson College y participa activamente en diferentes programas de internacionalización. Su investigación tiene un enfoque metodológico aplicado y participativo con comunidades rurales e indígenas en América Latina. Es una de las fundadoras y coordinadoras del proyecto Planteles Educativos Sustentables y parte del equipo de investigadores del proyecto.

Juan García

juangarciaaguilar166@gmail.com

Actualmente es alumno en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Está interesado en el desarrollo comunitario sustentable a través de la enseñanza y desea formarse como profesor de Historia a nivel secundaria. Opina que conocer y valorar la herencia histórica permitirá a los jóvenes asumir su rol y oportunidad de construir un mundo mejor. En primaria, obtuvo un reconocimiento como niño lector y en secundaria fue alumno destacado del concurso estatal de Física, además de ser presidente de la sociedad de alumnos. Actualmente es secretario general del Comité Ejecutivo de la Sociedad de Alumnos (CESA) y participa en jornadas de reforestación en su comunidad. En el proyecto Planteles Educativos Sustentables participó en el *reto* Teatro Comunitario.

Sergio García Bahena

sergiogarciab@outlook.com

Ingeniero en Tecnología Ambiental por la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor), México. Profesor de Desarrollo Sustentable en las carreras de Tecnología Ambiental, Industrial y Administración. Realizó una estancia en Dawson College en Montreal, Canadá, desarrollando la tesis *Diseño de estrategias sustentables para lograr carbono neutro en el Dawson College*. Ha colaborado en el Centro de Capacitación Ambiental Gestión y Sustentabilidad de la Upemor en proyectos de sustentabilidad como parte de la iniciativa Planteles Educativos Sustentables. Realizó una estancia de especialización en inglés como segunda lengua en la Universidad de Belice, y en el Centro de Cambio Climático de la Comunidad del Caribe (CCCCC) en Belmopán, Belice. Fue becado por el proyecto Planteles Educativos Sustentables.

Laura Hernández Navarro

laura_hernandez_navarro@hotmail.com

Licenciada en Biología por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Docente de Nivel Medio Superior en la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Ha participado en la creación y modificación de programas de estudio en materias del eje técnico, esenciales en la formación profesional de los estudiantes. Participó en la adecuación del actual plan de estudio, coordina el proyecto Plantas Medicinales, surgido en colaboración con el proyecto Planteles Educativos Sustentables, con la finalidad de concientizar a los estudiantes sobre la importancia de los

recursos naturales como medicamentos y el conocimiento tradicional que se tiene de ellos en su comunidad.

Margarita Hurtado

margarela@hotmail.com

Ha transitado por los campos de la educación formal y los de la educación popular. Durante las últimas tres décadas se ha enfocado en la educación ambiental. Ha trabajado en docencia, investigación y diseño curricular, a partir del cual generó la asignatura Cultura Ambiental y su libro de texto, así como módulos para diplomados, juegos y materiales didácticos para este campo. Es co-fundadora y llevó la parcial coordinación del proyecto Planteles Educativos Sustentables el cual ha sido una oportunidad para aportar sus conocimientos y enriquecer su formación, trabajando en un equipo binacional y multicultural, encaminado hacia la sustentabilidad, compartiendo saberes.

Teresita Maldonado Salazar

petite_thereses_rouge@hotmail.com

Es educadora mexicana y maestra en educación ambiental. Fue coordinadora nacional del Programa Aprendizaje Global y Observaciones en Beneficio del Medio Ambiente (GLOBE) y punto focal de Red de Formación Ambiental del PNUMA. Es profesora investigadora de tiempo completo de la Universidad Pedagógica Nacional. Sus líneas de investigación son docencia, educación ambiental, educación preescolar e interculturalidad. Diseñó el programa Escuela Verde.

Desde el inicio del proyecto Planteles Educativos Sustentables, participó como tallerista y evaluadora, experiencia que le ha sido fuente de inspiración y compromiso.

Paulina Moguel

asesoriaambiental@live.com

Ingeniera Ambiental, egresada de la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Es auditora ambiental certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, aprobada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Perteneció al grupo de agentes capacitadores de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Es presidenta del Sector Verde en la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación y Directora en Morelos del movimiento humanista Círculo Inspira A. C. Recientemente, es coordinadora en México del proyecto Planteles Educativos Sustentables.

Luisa Montes

montesmendozaluisa@gmail.com

Es psicóloga clínica con especialidad en niños y adolescentes. Ha enseñado en diferentes universidades en el estado de Morelos. Tiene un diplomado en teatro comunitario y ha diseñado programas que buscan crear identidades femeninas libres de violencia a partir del empoderamiento personal. Ha producido transmisiones de radio y televisión por Internet con temas de interés en el bienestar de todos los seres vivos, así se unió al proyecto Planteles Educativos Sustentables, donde participa como miembro de Ciudades Verdes, coordinando pasantías y como integrante del equipo de investigadores. Actualmente combina sus conocimientos de sustentabilidad y psicología como facilitadora en un programa de certificación de Felicidad Sostenible.

Juan Nambo

salvadornambo@gmail.com

Doctor en Educación. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores en México. Actualmente trabaja la línea de investigación Socioformación y educación para la ciudadanía global, que vincula metodologías de trabajo para la atención de la violencia a través de la convivencia y la sustentabilidad. Es investigador del Centro Universitario CIFE, integrante del núcleo académico básico de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos y profesor de la Universidad Pedagógica Nacional. Es parte del equipo de investigadores del proyecto Planteles Educativos Sustentables.

Diana Rice

drice@dasoncollege.qc.ca

Es coordinadora del Centro por la Paz de Dawson College. Organiza la capacitación de desarrollo profesional, colabora en el desarrollo de recursos curriculares con profesores, facilita la participación de la comunidad y coordina eventos de sensibilización a pequeña y gran escala. Se le han otorgado subvenciones para apoyar a comunidades de aprendizaje y para el desarrollo del currículo utilizando prácticas pedagógicas de alto impacto. Ha presentado conferencias internacionales, incluido el *Tercer Foro Itinerante Binacional* Planteles Educativos Sustentables, donde habló sobre las conexiones entre paz, comunidad y sostenibilidad. Tiene una maestría en Historia y Filosofía de la Religión, de la Universidad Concordia y una licenciatura en Historia de la Universidad McGill. En su vida personal, es voluntaria, en múltiples capacidades, con las Guías de Canadá.

Gloria Rodríguez

glorys.rodriguez4@gmail.com

Licenciada en Ciencias Sociales y Humanidades por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y maestra en Desarrollo e Innovación Educativa por la Universidad Pedagógica Nacional. En 2010, coordinó la Licenciatura en Educación y, en 2012, participó en el proyecto Planteles Educativos Sustentables. Es profesora de Cultura Ambiental y Educación para el Desarrollo Sustentable y considera una perspectiva holística de la intervención educativa y el desarrollo de proyectos viables a las problemáticas ambientales del siglo XXI. “En la humanidad, existe la posibilidad de inspirar, descubrir y diseñar nuestro mundo. Confío en que sólo falta un impulso, la decisión y darle vida a los sueños”.

Denisse San Juan

denissesanjuan11@gmail.com

Egresada de Ingeniería en Tecnología Ambiental en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (Upemor). Formó parte del Centro de Capacitación Ambiental Gestión y Sustentabilidad (CECAM) de la Upemor, donde impartió talleres de separación de residuos, manejo del agua, energías alternativas, composta, lombricomposta y huertos. Apoyó la capacitación de alumnos en materia ambiental para una mayor concientización. En 2018, asistió a Dawson College por medio de un intercambio durante el cual cursó materias relacionadas con la sustentabilidad, y desarrolló la tesina *Plan estratégico para el uso eficiente y manejo del agua en el edificio de Dawson College, Montreal, Canadá*.

Abigail Sánchez

muro_verde_15@hotmail.com

Egresada de la Universidad Pedagógica Nacional Morelos y licenciada en Intervención Educativa en la línea Educación para Jóvenes y Adultos. Durante cinco años se ha dedicado a la promoción ambiental. Formó parte de Planteles Educativos Sustentables con el proyecto Huertos Familiares, enfocado a la comunidad estudiantil de la Universidad Pedagógica Nacional, sede Galeana. Fue ponente en la XVII Reunión Nacional de la Red EPJA Hacia CONFITEA VI+6-Balance desde México en Aguascalientes, Aguascalientes, México con la Dra. Ruth Bustos y participante de los *retos* del proyecto Planteles Educativos Sustentables.

Antonia Sánchez

naje_toni23@hotmail.com

Realizó estudios de Licenciatura en Intervención Educativa en la línea de Educación de Personas Jóvenes y Adultas. Su campo de estudio es la educación para jóvenes y adultos. Tesista becada por el proyecto “Planteles Educativos Sustentables: una comunidad de investigación y acción Norte-Sur”. Realizó la intervención educativa denominada *El huerto escolar: una estrategia para disminuir el desinterés escolar en el grupo de 2º K de la Escuela Secundaria General Ignacio Manuel Altamirano*. Actualmente apoya a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) sede Cuernavaca en los proyectos de sustentabilidad.

Jorge Viana Lases

viana@uaem.mx

Biólogo por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, maestro en Ciencias por la Universidad Nacional Autónoma de México e investigador del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB-UAEM). Ha sido docente de Bachillerato, Licenciatura y Maestría. Sus líneas de investigación son flora y vegetación acuática vascular y evaluaciones de impacto ambiental. Ha colaborado con investigaciones sobre biodiversidad de los sistemas acuáticos en Morelos y el Estado de México. Ha escrito artículos y capítulos para libros y revistas sobre flora y vegetación acuática vascular. Es director de la Escuela Preparatoria Comunitaria de Tres Marías, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, donde implementa proyectos sustentables junto a Dawson College y Planteles Educativos Sustentables buscando generar cambios en el actuar y pensar de los estudiantes y de los habitantes de la comunidad.



Arar, sembrar y cosechar: planteles educativos sustentables
se terminó en julio de 2019. La edición estuvo a cargo
de la Dirección de Publicaciones y Divulgación
de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.



La escuela comparte y construye conocimiento respondiendo a necesidades sociales vigentes. Así, educar para la sustentabilidad es deber y reto. El proyecto Planteles Educativos Sustentables (PES) genera y comparte conocimientos y experiencias sobre procesos que transforman las instituciones educativas en espacios sustentables.

Arar, sembrar y cosechar: planteles educativos sustentables sistematiza aprendizajes de esta experiencia colectiva y los hace accesibles a otras comunidades educativas interesadas en el tema. Los autores, todos ellos participantes del PES, reflexionan sobre los procesos institucionales y personales que conlleva el asumirse como *plantel educativo sustentable*.

Metáfora, analogía e inspiración dan estructura a su contenido, dirigido a personas interesadas en la sustentabilidad, especialmente en el contexto de las instituciones educativas de nivel superior:

Arar: papel crítico de las instituciones educativas de nivel superior como agentes de cambio para el desarrollo sustentable.

Sembrar: acciones que potencian prácticas para la sustentabilidad en planteles educativos.

Cosechar: transformación personal e institucional de las comunidades educativas comprometidas con hacer de la sustentabilidad una misión central de su quehacer.

