

Informe de Sostenibilidad 2018

Hacia la sostenibilidad integral: el Programa Universidad Sostenible

Carla D. Aceves Ávila

Introducción

La Universidad de Guadalajara ha manifestado desde su fundación original, y su refundación moderna su compromiso social honrando los principios humanistas, la equidad, la justicia social, y la prosperidad colectiva. Hemos sido pioneros en México en el impulso de la integración de la dimensión ambiental en las actividades sustantivas de las IES, particularmente en la educación y la investigación, al menos desde los años setenta del siglo pasado. Fuimos fundadores con otras IES mexicanas del “Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable” (COMPLEXUS) en el año 2000, el cual a la fecha continúa en funciones, y articuladores de los primeros programas educativos centrados en el ambiente y la educación ambiental en México. A pesar de este claro liderazgo, la IES no había desarrollado una estrategia que permitiera un involucramiento asertivo orientado a la sostenibilidad integral que impactara en todas las actividades sustantivas, ni un potencial de generación de conocimiento vinculado a estos aprendizajes.

Estado del arte

Aunque la tendencia inició prácticamente desde la década de 1960 con la educación ambiental, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972, las Instituciones de Educación Superior (IES) realizaron acciones afirmativas para contribuir al desarrollo sostenible (Amaral *et al.*, 2015). Las IES han promovido la sostenibilidad de diversos modos, siendo particularmente significativas las iniciativas de campus sostenibles (Vaughter *et al.*, 2016). Con claridad este involucramiento asertivo tuvo un aumento significativo desde 1987 (Lozano *et al.*, 2015) y se promovió aún más a través del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para la Desarrollo transcurrido de 2005 al 2014, cuyo objetivo fue integrar los principios del desarrollo sostenible en todos los aspectos de las IES (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2014). Asimismo, la tendencia continúa fortaleciéndose en razón de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a partir de la cual el cuarto objetivo establece la meta 4.7 sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Los campus

sostenibles consisten en una propuesta que va más allá de la intervención de la gestión de la actividad universitaria con el objetivo de controlar los impactos ambientales. Los campus universitarios se transforman en un ambiente de aprendizaje en el que todas las experiencias contribuyen a la formación integral del individuo, en este caso, poniendo en práctica los conocimientos formales y las habilidades que se adquieren en el aula.

Innovación en la estrategia

A partir del Plan de Trabajo de la administración 2013-2019, en 2014 se creó el *Programa Universidad Sustentable*, actualmente denominado *Universidad Sostenible*, mediante el cual se realizaron acciones transversales para la implementación de un enfoque integral de la sostenibilidad basado en la EDS. Se trabajó a través de estrategias de intervención concretas y pilotajes en centros universitarios y dependencias a través de cuatro ejes articulados que permitieron tener incidencia en aspectos de docencia, gestión, investigación y experiencias de sostenibilidad:

A través del **Eje de Educación para el Desarrollo Sostenible** se trabajaron estrategias sensibilizatorias de la sostenibilidad para formadores, capacitaciones específicas para administrativos, un programa de formación continua en materia de gestión ambiental, y materiales de sensibilización en EDS para la comunidad en general.

Las acciones universitarias vinculadas a los ODS:

- En acciones de educación continua han egresado de CUCEA varias generaciones del Diplomado de Formación del Programa de Cumplimiento Ambiental Voluntario realizado en vinculación con la SEMADET, Jalisco. (ODS 4).
- En el marco del Programa de Formación, Actualización y Capacitación Docente (PROFACAD) encabezado por la Coordinación General Académica y basado en materiales de UNESCO, se realizó un curso de Inducción al enfoque de Educación para el Desarrollo Sostenible para la sensibilización de académicos. En la actualidad se desarrolla una aplicación electrónica (APP) que recupera estos contenidos para que este curso sensibilizador sea autogestivo. (ODS 4).
- Se desarrolla una aplicación electrónica (APP) para medir la huella ecológica individual con contenidos aplicados a las regiones de Jalisco, con el objetivo de sensibilizar al usuario en el uso y consumo de recursos y la necesidad de hábitos

sostenibles a través de evidenciar los impactos de su vida cotidiana. (ODS 4, ODS 13).

- El Programa Universidad Sustentable articuló esfuerzos con la SEMADET para que investigadores del CUCSH, CUCSur y CUSur respectivamente participaran en la realización de instrumentos de política ambiental de Jalisco. (ODS 4, ODS 13).

A través del **Eje de Gestión Ambiental** se pilotearon procedimientos esenciales y buenas prácticas para la debida gestión ambiental de los Centros Educativos. Esta estrategia permitió generar procedimientos orientados a un mayor control ambiental de la gestión de los campus a la vez de propiciar la participación y retroalimentación de los diversos actores universitarios involucrados y generando aprendizajes prácticos, tanto individuales como institucionales.

Acciones universitarias vinculadas a los ODS:

- Se creó un Modelo Adaptativo de Sistema de Gestión Ambiental aplicable a Centros Educativos y Dependencias Universitarias que permite valorar las posibilidades futuras de certificaciones. Fue piloteado y enriquecido en MUSA, CUCS, CUValles, y CUTonalá lográndose hasta el momento la certificación ambiental estatal del MUSA. Este modelo adaptativo aún inédito en su versión final, es único en razón de que relaciona los objetivos de un sistema de gestión ambiental con objetivos de aprendizaje de desarrollo sostenible considerando los actores potencialmente involucrados tales como administrativos, académicos, o estudiantes. (ODS 4, ODS 12, ODS 13).
- En el marco del Modelo Adaptativo del Sistema de Gestión Ambiental el CUCS es el primer centro universitario que implementa una plataforma electrónica de seguimiento de resultados de gestión ambiental. Esta plataforma permite asegurar el control electrónico de datos y permitirá dar seguimiento al cumplimiento de metas transversales de la institución. (ODS 4, ODS 5, ODS 13).
- Se impartió el Primer Curso de Compras Públicas Sustentables al personal de planeación, de servicios generales, de compras y adquisiciones de la Red Universitaria. Con base en las buenas prácticas a nivel mundial, se trabaja en los lineamientos de Compras Sustentables que serán aplicable para toda la institución en el marco del instrumento regulador de gestión para la sostenibilidad. (ODS 12, ODS 13).

- Con base en el diagnóstico general de la respuesta institucional ante los fenómenos perturbadores en los centros universitarios realizado por Universidad Sustentable, actualmente se trabaja en el Protocolo de Actuación para Laboratorios Verdes el cual fortalece aspectos de seguridad ambiental y minimiza los riesgos a los que se encuentra expuesta la comunidad universitaria. (ODS 3, ODS 6).
- El modelo de Sistema de Gestión Ambiental cuenta con procedimientos que están siendo compilados en un instrumento regulador que permita armonizar y fortalecer las prácticas de gestión ambiental y sostenibilidad integral en la Red Universitaria, asegurando su consideración institucional a largo plazo. (ODS 6, ODS 12, ODS 13).

A través del **Eje de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático** se desarrollaron diversas líneas base para la creación de indicadores institucionales en materia de Gases Efecto Invernadero (GEI) generados a través de las actividades sustantivas, el control y fortalecimiento del arbolado en suelo universitario, y para el control y manejo de la gestión hídrica integral. Además de ser punto de partida para la toma de decisiones a futuro, su contenido proporcionó el sustento técnico de diversos lineamientos de gestión que se implementaron en los pilotajes como buenas prácticas, evidenciando su viabilidad.

Acciones universitarias vinculadas a los ODS:

- Se realizó el ordenamiento de arbolado universitario permitiendo fijar metas de manejo y gestión de los casi 16,000 ejemplares adultos que se encuentran en suelo universitario. El conocimiento del número, especies y características permite tomar medidas que fortalecen la biodiversidad de Jalisco a través de la planificación de un arboretum de especies de Jalisco, así como en el mejoramiento de las condiciones de calidad del espacio universitario colectivo. (ODS 3, ODS 13).
- Se generó la línea base para la medición de la generación de Gases de Efecto Invernadero y con ello nos hemos fijado metas de reducción en los centros universitarios. Esta acción se vincula con la estrategia de transición energética con el objeto de contribuir a las acciones de reducción de la huella de carbono institucional. (ODS 7, ODS 12, ODS 13).
- Se instaló un Sistema de Captación de Agua Pluvial (SCALL) en el CUValles y otro en el Campamento de Protección a la Tortuga Marina “La Gloria” perteneciente al CUCSur contribuyendo a la optimización del consumo hídrico de estas instalaciones

y el fortalecimiento de la cultura ambiental de estas comunidades. (ODS 4, ODS 6, ODS 11).

- Se instaló un Sistema de Calentamiento Solar Térmico en el Centro Acuático de Rehabilitación y Salvamento en el CUSur, el cual a través del uso de energías alternativas permite reducir la huella de carbono generada por el consumo de electricidad. (ODS 4, ODS 7, ODS 13).
- Se substituyeron por luminarias eficientes las de la alberca del Coliseo Olímpico de la Universidad de Guadalajara lo cual permite reducir la huella de carbono generada por el consumo de electricidad en aquel inmueble. (ODS 7, ODS 13).
- El CUTonalá cuenta con una central eléctrica de generación distribuida de energía fotovoltaica con capacidad instalada de 499 kWp y producción anual estimada de 860,000 kWh/año. Nos adaptamos reduciendo nuestras emisiones GEI. (ODS 7, ODS 13).
- El programa de conversión del parque vehicular busca disminuir las emisiones contaminantes de los vehículos utilitarios mediante la substitución de autos eléctricos y la construcción de estaciones de carga en instalaciones universitarias. Se ha substituido el 27% de los vehículos utilitarios por eléctricos o híbridos. (ODS 7, ODS 11, ODS 13).
- La Universidad de Guadalajara ha instalado 42 estaciones de carga para vehículos eléctricos en centros educativos e instalaciones de la Red Universitaria. (ODS 7, ODS 11, ODS 13).

A través del **Eje de Estilos de Vida Sostenibles y Calidad de Vida** se trabajaron estrategias muy diversas que promueven hábitos de consumo responsable que van desde la separación de residuos, pasando por el consumo de agua, universidad 100% libre de humo de tabaco, la prohibición del unicel, la inducción a reducir plásticos de un solo uso, la alimentación sostenible, prácticas de compra sostenible, uso de energías alternativas, y captación de agua pluvial.

- Se logró la certificación de cumplimiento ambiental de CUTonalá y del Museo de las Artes, siendo el primer recinto cultural certificado por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco y la que se encuentra en proceso es la de CUValles. (ODS 13).

- Desde 2015, se dotaron un total de 67 estaciones de ciclopuestos en los centros universitarios en promoción y fortalecimiento de los estilos de vida sostenibles y la movilidad segura no motorizada. (ODS 4, ODS 11).
- Se dotaron e instalaron bebederos de agua segura con rellenadores de agua, así como purificadores de agua en Centros Universitarios para disminuir la generación de PET por el consumo de agua embotellada, así como promover un estilo de vida sostenible a través del consumo de agua pura. (ODS 4, ODS 6, ODS 12).
- Se creó y aprobó el *Reglamento de Protección contra la Exposición al Humo de Tabaco en la Universidad de Guadalajara* el cual fortalece los estilos de vida sostenible y de ciudadanía global en espacios colectivos. (ODS 4, ODS 11).
- En seis centros universitarios se colocaron arboles solares para cargar laptops y teléfonos móviles con el objeto de involucrar y sensibilizar a los estudiantes en el uso cotidiano de tecnologías limpias. (ODS 4, ODS 7, ODS 13).
- El lineamiento de compras sostenibles contiene un componente de alimentación saludable que impacta la compra, y expendio de alimentos y bebidas en la Universidad de Guadalajara aplicable a los servicios concesionados y laboratorios de la red universitaria que expenden alimentos, así como en los gastos con cargo al presupuesto por el concepto de alimentos que sean consumidos al interior de las instalaciones de la Universidad de Guadalajara. (ODS 3, ODS 12).

Sin lugar a dudas el Programa fue innovador en si mismo en razón de su visión integral y articulada. Sin embargo posiblemente su mayor aportación consista en la generación de instrumentos y procedimientos sistematizados acotados a la gestión de las IES y su posibilidad de escalamiento en las diversas dependencias. En este mismo sentido, la visión integral de la sostenibilidad permitió hacer sinergias con otros Programas de la administración general como el caso del Programa Universidad Incluyente, y el Programa Universitario Integral de Transición Energética (PUITE) que aportó resultados contundentes en el eje de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático mediante la generación de herramientas de gestión del componente energético (particularmente la electricidad, energías alternativas, y combustibles).

Este modelo integral y articulado es inédito en el ámbito nacional y evidenció la necesidad de una consideración diferenciada de la actuación de la IES en razón de proponer estrategias de gestión no consideradas en los instrumentos vigentes de la

política pública de certificación ambiental. Asimismo, ha evidenciado un gran potencial de aprendizaje práctico para todos los integrantes de la comunidad, y de investigación a través de la gestión, que pueden ser recuperados para políticas de la educación superior, y que son de gran valor para la educación con enfoque de desarrollo sostenible.

Logros

A través de los pilotajes realizados se logró una positiva transformación integral en los procedimientos y espacios de gestión ambiental de cinco dependencias intervenidas, dos de ellas obtuvieron una certificación ambiental estatal, y otras dos obtuvieron menciones honoríficas en razón de la calidad de sus acciones. Asimismo las comunidades de los centros educativos y dependencias involucradas vivieron experiencias significativas de aprendizajes participativos.

Se generaron líneas base para indicadores institucionales, manuales para administrativos y académicos, y procedimientos y lineamientos de gestión ambiental hasta ahora inexistentes para la IES.

Desde la perspectiva educativa, se generaron experiencias de aprendizaje al vincular el modelo de gestión con aspectos de docencia e investigación. Se ha identificado con gran claridad la potencialidad que existe en cada centro educativo para trabajar experiencias prácticas y participativas de educación para el desarrollo sostenible, lo cual sin lugar a dudas exhibe amplias posibilidades de innovación para el futuro.

Indicadores

En la administración 2013-2019 se establecieron las líneas base y lineamientos para implementar un sistema de indicadores primarios en materia de generación de residuos sólidos, generación de GEI (aproximación a huella de carbono), consumo de agua (aproximación a huella hídrica), y de porcentaje de compras sostenibles. Sin embargo, dados los alcances de los pilotajes realizados y las medidas necesarias para implementar prácticas armónicas en todas las dependencias de la IES, se propuso trabajar en una primera etapa solamente en el indicador de generación de residuos sólidos.

Se propone que todas las dependencias universitarias armonicen sus prácticas internas

para manejar y medir la generación anual de residuos sólidos urbanos por estudiante en cada centro educativo. A su vez, esta gestión permitirá fijar una meta específica a cinco años, para reducirlos a su mínima expresión posible.

La implementación de buenas prácticas de compras sostenibles también permitirá potenciar los resultados al inhibir significativamente la generación de PET, uso de materiales no biodegradables, e inducir la adquisición de productos y materiales susceptibles de reciclaje y valorización.

También se propone que particularmente aquellos centros educativos que generen energía con fuentes alternativas puedan establecer el indicador de porcentaje anual de energía alternativa generada respecto del total de energía eléctrica consumida por estudiante en el centro educativo. Ello también permitirá fijar una meta de generación de energías alternativas a cinco años, y en su caso, el aporte de lo anterior respecto de la aproximación a la huella de carbono generada por el centro educativo.

Obstáculos

Los desafíos fueron muchos y seguramente serán más en el futuro. Dado que no se considera una función inmanente y transversal de la educación superior, las actividades orientadas a la sostenibilidad no necesariamente son prioridad y no existe un presupuesto permanente destinado a estas actividades. Tristemente, a pesar de la crisis ambiental y social de nuestros tiempos, las actividades orientadas a la sostenibilidad siguen tendiendo tanto a la voluntariedad como al asistencialismo.

Por otra parte, la estructura organizacional de la IES no favorece el fortalecimiento de personal administrativo capacitado para la realización de actividades de gestión ambiental de calidad. El modelo organizacional actual tampoco favorece la creación de unidades organizativas innovadoras que permitan vincular la gestión de la sostenibilidad con las actividades de docencia o investigación.

Finalmente la visión inter y transdisciplinaria que requiere la sostenibilidad es en sí misma innovadora para el modelo educativo que tiende a privar en las IES mexicanas. Es difícil transmitir eficazmente la visión de sostenibilidad integral vinculada a la academia y a la investigación tanto en directivos como en docentes e investigadores que no hayan incursionado en experiencias inter o transdisciplinarias.

Agenda futura

Dada la diversidad, amplitud y complejidad del objetivo de la sostenibilidad integral planteado en el PDI, es indispensable priorizar los aspectos más trascendentes para la IES considerando los objetivos educativos y de investigación, con el objeto de poder enfocar en metas concretas que puedan sumar a la solución de problemas de sostenibilidad de Jalisco.

Es necesario poder consolidar una política de sostenibilidad institucional con indicadores y metas concretos, así como fortalecer el modelo organizacional garantizando el presupuesto necesario para habilitar estas actividades de manera permanente.

Es necesario observar también las sinergias educativas, administrativas y económicas que pueden existir entre políticas institucionales complementarias como el caso de las estrategias de inclusión o de transición energética, y también algunas observadas con las unidades internas de protección civil o de movilidad universitaria, por citar algunas posibilidades transversales.

Conclusiones finales

No es de sorprender que los obstáculos identificados en nuestra experiencia sean reconocidos ya por literatura en la materia. Leal *et. al* (2018) identifican en un análisis sistematizado de literatura que la carencia de políticas públicas para el fortalecimiento de la sostenibilidad y la educación para el desarrollo sostenible en las IES, la falta de presupuesto y canales de financiamiento permanente para el sustento de estrategias y equipamiento permanente, y la falta de capital humano capacitado para la realización de estrategias son obstáculos recurrentes en la implementación de estrategias de sostenibilidad. Ramos *et.al.* (2015) también identifican la problemática que encierra la limitada visión institucional de la potencialidad de fortalecimiento de las actividades sustantivas de las IES a través de la implementación transversal de estrategias integrales de sostenibilidad. La Universidad de Guadalajara no escapa a estas realidades. Sin embargo, el resultado positivo de las estrategias y la participación y aprendizaje de las comunidades involucradas en estas experiencias innovadoras exhibe la necesidad de ponderación sistematizada por parte de las IES interesadas con el objeto de profundizar en la planeación y gestión. Así también estos impactos

favorables merecen ser ponderadas e incorporadas en las políticas públicas educativas en razón del valor que representan para el desarrollo de competencias y habilidades para la sostenibilidad.

Referencias

Amaral, L.P., Martins, N. and Gouveia, J.B. (2015), "Quest for a sustainable university: a review", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 16 No. 2, pp. 155-172.

Findler, F.; Schönherr, N.; Lozano, R.; Reider, D.; Martinuzzi, A. (2019) "The impacts of higher education institutions on sustainable development: A review and conceptualization", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2017-0114>

Leal Filho, W.; Pallant, E.; Enete, A.; Richter, B.; y Brandli, L.L.: (2018) "Planning and implementing sustainability in higher education institutions: an overview of the difficulties and potentials", *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, DOI:10.1080/13504509.2018.1461707

Leal Filho, W.; Davin, P; (eds). (2015) *Challenges in higher education for sustainability*. Berlin: Springer.

Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. y Hugé, J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 1-18.

Ramos TB, Caeiro S, van Hoof B, Lozano R, Huisingh D, Ceulemans K, Experiences from the Implementation of Sustainable Development in Higher Education Institutions: Environmental Management for Sustainable Universities, *Journal of Cleaner Production* (2015), doi:10.1016/j.jclepro.2015.05.110.

Vaughter, P., McKenzie, M., Lidstone, L. and Wright, T. (2016), "Campus sustainability governance in Canada: a content analysis of post-secondary institutions' sustainability policies", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 17 No. 1, pp. 16-39.