

## Las instituciones de educación superior y el desarrollo sostenible: una aproximación a las prácticas en universidades sinaloenses

### **María de los Ángeles Cervantes Rosas**

Universidad Autónoma de Occidente

ORCID: 0000-0003-3338-4816

maria.cervantes@uadeo.mx

### **Rosa Elena De Anda Montaña**

Universidad Autónoma de Occidente

ORCID: 0000-0002-4223-0950

rosa.deanda@uadeo.mx

### **Raúl Portillo Molina**

Universidad Autónoma de Occidente

ORCID: 0000-0003-4756-4981

raul.portillo@uadeo.mx

### **David Ignacio Rojas Escárrega**

Universidad Autónoma de Occidente

David.rojas@uadeo.mx

ORCID: 0009-0000-8482-6747

## RESUMEN

Existe un importante vínculo entre las universidades y la Agenda 2030, al ser uno de los pilares más importantes para su implementación. Sin embargo, aún existen áreas de oportunidad en la formación de profesionistas integrales y en áreas de investigación. Las instituciones también enseñan con sus prácticas, es por ello, que el objetivo de esta investigación es identificar prácticas enfocadas en el desarrollo sostenible en instituciones de educación superior de Sinaloa. Por medio del enfoque cualitativo y utilizando como instrumentos la recopilación de prácticas por medio de miembros de la Red Internacional de Promotores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Sinaloa, adicionadas con entrevistas y revisión de páginas Web de cinco instituciones de educación superior del estado de Sinaloa. Hay contribuciones en la dimensión económica, social y ambiental. Destacan los ciclos de conferencias, charlas y talleres enfocados en general en la Agenda 2030. En la dimensión económica se puede mencionar el otorgamiento de becas por promedio, apoyos para transporte y alimentos a precios accesibles. En la social, la inclusión y la promoción de la no discriminación. También participan como aliados estratégicos con otras universidades en actividades enfocadas en el desarrollo sostenible. Finalmente, en la dimensión ambiental, la sensibilización en sobre el cuidado del entorno, proyectos de investigación y publicaciones científicas, programas de reciclaje, elaboración de compostas y huertos urbanos. A manera de conclusión se menciona

que es urgente elevar el impacto de las actividades para mitigar el cambio climático y las afectaciones al ambiente.

**Palabras clave:** Agenda 2030, grupos de interés, prácticas sostenibles, universidades.

## **Higher education institutions and sustainable development: an approach to practices in Sinaloa universities**

### **ABSTRACT**

There is an important link between universities and Agenda 2030, as it is one of the most important pillars for its implementation. However, there are still areas of opportunity in the training of integral professionals and in research areas. The institutions also teach with their practices, which is why the objective of this research is to identify practices focused on sustainable development in higher education institutions in Sinaloa. Though the qualitative approach and using as instruments the compilation of practices through members of the Red Internacional de Promotores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible of Sinaloa, added with interviews and review of web pages of five institutions of higher education in the state of Sinaloa. There are contributions in the economic, social and environmental dimensions. The cycle of conferences, talks and workshops focused in general on the Agenda 2030 stand out. In the economic dimension, we can mention the granting of scholarships on average, support for transportation and food at affordable prices. In the social, inclusion and promotion of non-discrimination. They also participate as strategic allies with other universities in activities focused on sustainable development, Finally, in the environmental dimension, awareness about the care of the environment, research projects and scientific publications, recycling programs, composting and urban gardens. By way of conclusion, it is mentioned that it is urgent to increase the impact of activities to mitigate climate change and the effects of the environmental.

**Keywords:** Agenda 2030, stakeholders, sustainable practices, universities.

### **INTRODUCCIÓN**

Las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, son quienes tienen la responsabilidad de formar profesionistas capacitados y comprometidos con la sociedad, el ambiente y el desarrollo económico, principios que arroja la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible [ODS] (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2020).

Cruz y Serrano (2020) realizaron una investigación con el objetivo de analizar cuál es el papel que juegan las IES en el desarrollo sostenible; señalando que existen instrumentos internacionales que evidencian el involucramiento que este tipo de instituciones deben tener en torno a esta temática, generado por la problemática ambiental que existe en el planeta, y la capacidad que tiene las IES para hacerle frente. Así mismo, encontraron que existen redes universitarias que proponen programas sobre medio ambiente. Como conclusión, señalan que si bien, las IES tienen muchos desafíos por cumplir para seguir aportando

a los ODS, a raíz de la Pandemia del Covid- 19, estos incrementaron aún más, principalmente en la gestión eficiente.

Por su parte, Alcaraz y Alonso (2019) indican que las universidades españolas se encuentran comprometidas con la Agenda 2030, señalando que muchas de ellas cuentan con el distintivo de RSU, y otras más a pesar de no tenerlo, llevan a cabo prácticas sustentables; los autores antes mencionados llevaron a cabo una recopilación de Buenas Prácticas en la implantación de los ODS de universidades de todo el mundo, principalmente de las españolas; para esto establecieron 3 criterios que deben cumplir dichas prácticas, siendo estos: alto nivel de calidad, alto nivel de innovación y fácil replicabilidad; así mismo se establecieron una estructura para ordenarlas, que emanan de las de tres dimensiones clásica de la universidad, y la estructura propuesta por Naciones Unidas, quedando de la siguiente manera: Docencia, Investigación, Extensión y áreas relacionadas, Transferencia, Alianzas y liderazgo social, y Gestión interna. Dentro de las Buenas Prácticas en materia de Docencia se encuentran las siguientes universidades: Universitat de València, Universidad Miguel Hernández, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad del País Vasco, Universitat Politècnica de Catalunya, University College London, University of Southern Denmark y Anglia Rusky University, Dentro de las Buenas Prácticas en materia de Investigación, las universidades destacadas son: University of Southern Denmark, Imperial College London, University of Oslo, University of British Columbia y Universidad de Alicante. Ahora bien, las universidades que portan a la Agenda 2030, dentro de la dimensión de extensión y áreas relacionadas son: University of Monash, Anglia Ruskin University, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad Carlos III y Universidad de Murcia. En el eje de Transferencia y alianzas, se encuentran la University of Southern Denmark, Universitat de Barcelona, University of British Columbia, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, University of Geneva, Universidad McGill, Universidad de Estocolmo y Stellenbosch University. Las universidades de University of Waterloo y Perimeter Institute for Theoretical Physics, Columbia University, University of Alberta International, University of Bergen, son quienes se encuentran dentro de la dimensión de liderazgo social. Por último, las universidades que cuentan con Buenas Prácticas en cuanto a gestión interna son la University of Southern Denmark, Universidad del País Vasco y Universidad de Alicante (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

Buenas Prácticas relacionadas a los ODS segmentadas por dimensión

<b>Universidad</b>	<b>Buena Práctica</b>	<b>Dimensión</b>
Universitat de València	MOOC (Massive Online Open Course) sobre la Agenda 2030 y los ODS	Docencia
Universidad Miguel Hernández		
Universidad de Alicante		
Universitat Jaume I		

Universidad Politécnica de Madrid	Proyecto Piloto Gestión de Conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	
Universidad del País Vasco	Máster propio en Medio Ambiente, Sostenibilidad y ODS	
Universitat Politècnica de Catalunya	Álgebra lineal en la educación para el desarrollo sostenible	
University College London	Cursos transdisciplinares "How to change the world?" (HtCtW) / UCL Global Citizenship Programme	
Anglia Rusky University	Apoyo al profesorado para incluir los ODS en todos los grados	
Imperial College London	Innovating for Sustainable Development	Investigación
University of Oslo	UiO: Energy	
University of British Columbia	Centro de Investigación Interactiva sobre Sostenibilidad (CIRS)/Centro para la Innovación Social y la Inversión de Impacto (SauderS3i)	
Universidad de Alicante	Revista Feminismos. Número MAS-MES: Mujeres, Arquitectura y Sostenibilidad - Medioambiental, Económica y Social	
University of Monash	Take one step (Da un paso)	Extensión y áreas relacionadas
Anglia Ruskin University	Social Storm: 24 horas de tormentas de ideas para los ODS	
Universitat Autònoma de Barcelona	UAB Reptes	
Universidad Carlos III	Sensibilización e invitación a la participación	
Universidad de Murcia	17 ODSesiones	
Universitat de Barcelona	Proyecto "Charm-EU"	Transferencia y alianzas
University of British Columbia	Zero Emission Building Exchange (ZEBX) Partnership	
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	2030 Showcase	
Universidad de Ginebra	Centro de Creatividad de Ginebra (CCG)	
Universidad McGill	"Semillas de un buen antropoceno"	

Universidad de Estocolmo		
Universidad de Stellenbosch		
Universidad de Waterloo y el Perimeter Institute for Theoretical Physics	Waterloo Global Science Initiative	Liderazgo social
Columbia University	Guía para periodistas para la comunicación efectiva del cambio climático	
University of Alberta International	Together	
University of Bergen	SDG Bergen	
University of Bergen	SDG Bergen	Gestión interna
University of Southern Denmark	Civic Laboratory for Environmental Action Research (CLEAR)	
Universidad del País Vasco	Hoja de ruta hacia los ODS	
Universidad de Alicante	Plan de RSU alineado con ODS	

Nota: fuente Alcaraz y Alonso (2019).

En este mismo contexto, González et. al. (2015) realizaron una investigación a cerca de las universidades de España que han implementado la Responsabilidad Social Universitaria [RSU], para ello fue realizaron una revisión de los documentos que comprobaran dicha implantación, tales como planes, políticas y memorias especializadas en RSU y/o de temáticas relacionadas; oferta formativa, entre otros; que, de las 81 universidades registradas en el Sistema Universitario Español [SUE], el 48% son catalogadas como universidades RSU, ya que de acuerdo a sus documentos cuentan con políticas acorde; el otro 48% se catalogaron como Pre-RSU, no tienen integrada la RSU en sus políticas y normas de funcionamiento, pero sí llevan a cabo acciones relacionadas con la temática; y por último, solo el 4% son Universidades No-RSU, debido a que no realizan ninguna actividad en el ámbito de la responsabilidad social.

Ahora bien, Alvear et al. (2018) examinaron como se aborda la dimensión ambiental, y como se incluye ésta en los programas educativos de la Universidad del Cauca, Colombia; mediante un análisis exploratorio, el cual fue desarrollado en 3 fases (Diagnóstico de la dimensión ambiental y los programas de formación o educación ambiental que ofrece la institución; Curso-taller “Reflexiones sobre la educación ambiental y su rol en la Universidad”, y Encuentro universitario de educación ambiental). Obteniendo como resultado que la institución reconoce la importancia de la Educación Ambiental, contando con iniciativas desde sus estudiantes, profesores y administrativos. Sin embargo, dichos autores sugieren que, deben formular un planteamiento metodológico, con una visión holística inter y transdisciplinaria, que consiga “ambientalizar la universidad para que ésta sea amigable y disfrutable” (p.33).

Otro estudio que aborda la temática del desarrollo sostenible dentro de las IES, es el llevado a cabo por Rodríguez y Villagómez (2018), que indagaron como se promueve la educación para la sustentabilidad en la Universidad EARTH, de Costa Rica. Mediante un estudio documental, se pudo comprobar que dicha

institución educativa, promueve exitosamente la educación para la sustentabilidad, principalmente en las dimensiones ambiental y social; capacitando al personal docente para que hicieran un manejo adecuado de los recursos naturales; y facultando a sus egresados para que gestionen actividades sustentables.

Por último, la ANUIES (2020), con el objetivo identificar las IES que contribuyen al logro de los ODS, convocó a las instituciones asociadas públicas y particulares para que identificaran sus proyectos y acciones que contribuyen al logro de los ODS; mediante una plataforma en línea, cada IES participante saturó siete campos de información: nombre de la institución, nombre del proyecto, unidad responsable, miembros del equipo académico, ODS con el cual está relacionado el proyecto, meta a la que contribuye y aportación al desarrollo local; además se adjuntar evidencia comprobatoria. Obteniendo como resultados la participación de 126 IES Mexicanas tanto públicas como privadas, con un total de 3171 proyectos. Sin embargo, se concluye que los proyectos obedecen más a la iniciativa e interés de los cuerpos académicos de cada IES, más que a una decisión institucional.

Berríos y Bastías (2021) definen la “Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable” (ADS) como una estrategia internacional que busca, de aquí al año 2030, transformar el actual modelo de desarrollo, integrada por 17 objetivos enmarcados en tres dimensiones; social, económica y medioambiental encaminadas hacia la reducción de la pobreza entre y dentro de los países, trabajo decente y crecimiento económico, el cambio climático, la protección de los ecosistemas terrestres y marinos, entre otros.

Sin embargo, a un poco más de un lustro para hacer la evaluación de los alcances, es preocupante reconocer el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores de la ADS está en grave peligro: el COVID-19, el cambio climático y los conflictos armados podrían considerarse como las principales causas, que, en los últimos años impactaron en la alimentación y la nutrición, la salud, la enseñanza, el medio ambiente, la paz y la seguridad a nivel mundial (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2022).

Según indicadores, el COVID-19 registró la muerte de casi 15 millones de personas, los sistemas de salud se vieron desbordados, hoy, millones de personas viven en pobreza extrema, *la pandemia derrumbó más de cuatro años de avances en la erradicación de la pobreza y empujó a 93 millones de personas más a la pobreza extrema en 2020*; una cifra superior a los 147 millones de niños perdió parte de su enseñanza presencial; las mujeres enfrentaron la pérdida de puestos de trabajo y se generó un incremento a la violencia doméstica (ONU,2022). En relación con los conflictos armados, se estima que 2 mil millones de personas, a nivel mundial, han sido afectados por sucesos de esta índole, generando un incremento en el número de refugiados y desplazamientos forzados (ONU,2022).

La situación anterior, es parte de la problemática que enmarcan o atienden los indicadores y metas de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS). En ese sentido Treviño *et al* (2004). señalan que el Desarrollo Sustentable (DS) ha pasado a formar parte de la cotidianidad, no solo de las naciones y sus gobiernos, sino también de las universidades, el sector empresarial y el sector social.

En la Conferencia Mundial de Educación Superior llevada a cabo por la UNESCO en París, Francia se señaló que la educación superior y la investigación contribuyen a la erradicación de la pobreza y al cumplimiento de los ODS (UNESCO, 2009). Morín (2005) fortalece el rol de las universidades al señalar que deben prepararse para liderar y asumir los procesos de cambios requeridos para permitir la comprensión de la complejidad de la sociedad actual, deben de transitar hacia una sociedad del conocimiento y no ser solamente un simple generador de este.

La universidad debe asumir el compromiso de ser un agente de cambio por medio de la formación integral de líderes (Roldán y Gutiérrez-González, 2023); complementado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), enfatiza la necesidad de aumentar y redimensionar la investigación en la educación universitaria como un factor de evolución (Yáñez y Zavarce, 2011). La universidad está llamada a ser un agente de cambio que promueva la formación de la ciudadanía, la interdisciplinariedad, el pensamiento crítico, la contribución al desarrollo sostenible, la paz y el bienestar (López, 2019),

Sin embargo, Yáñez y Zavarce (2011) señalan que aún existen universidades que se encuentran cuestionando su rol y la investigación no está respondiendo a los compromisos que plantea el DS (Briceño, 1998, 2003 y Gallopin, 2003 citado por Yáñez y Zavarce, 2011).

Lo anterior se evidencia al analizar los aportes de las universidades. Berrío y Bastías (2021) afirman que estas instituciones hacen énfasis a la dimensión medioambiental, en detrimento de la social y económica, priorizando su enfoque educativo hacia la enseñanza del medio ambiente, dificultando la comprensión de la complejidad que implica el DS. Contraponiendo, Plata Rangel *et al.* (2020) señalan que las universidades colombianas han avanzado en el compromiso con la sustentabilidad, pero aún se encuentran en un nivel bajo; el ámbito de docencia y formación ambiental se encuentra en un rango medio.

Sin embargo, no se deben desacreditar los esfuerzos que se han hecho en el viejo continente para comprometer a las universidades hacia un DS efectivo. La European University Association (EUA), ha implementado el programa COPERNICUS (CO-operation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinates University Studies) - The University Charter for Sustainable Development, el cual aborda cuatro objetivos: implementar la perspectiva de la sustentabilidad en todo el sistema universitario; estimular y coordinar proyectos de investigación interdisciplinarios; acercar los resultados de investigación a los tomadores de decisiones en el área de la economía y la política; y, acercar a las universidades a otros sectores de la sociedad (en el marco local, nacional y toda Europa). Por lo menos para más de 300 universidades europeas el programa COPERNICUS es la base para una política universitaria sustentable (Michelsen, 2003).

En ese mismo sentido, a nivel nacional, la Universidad Veracruzana, se ha ocupado en darle la atención al DS, impulsando medidas que fortalezcan la sustentabilidad en diferentes espacios de su vida universitaria, diseñando una política transversal que atienda todas las funciones sustantivas. En 2010, dio a conocer el

Plan Maestro para la Sustentabilidad (PlanMasuv) y de manera simultánea creó una Coordinación que su implementación (Martínez-Fernández, *et al.* 2016).

A nivel local, Sinaloa como entidad federativa, al ciclo escolar 2020-2021 registró que 3 de sus 18 municipios no ofertaban estudios del nivel superior (Cosalá, San Ignacio y Concordia), para ese año la matrícula en nivel superior ascendió a un poco más de 161 mil 400 estudiantes, tanto en instituciones de educación superior públicas (86.24%) como en privadas (13.76%), de estos el 94% de los matriculados se concentran en los municipios de Culiacán, Ahome, Mazatlán y Guasave. Con relación a su campo específico de formación, solamente 2 mil 516 estudiantes cursaban algún programa educativo de las áreas de las ciencias biológicas y ambientales (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2023). Independientemente de la formación, los estudiantes deben tener una formación integral y contribuir a la sostenibilidad para generar los cambios tan urgentes que se requieren. Es por ello, que el objetivo de la presente investigación es identificar prácticas enfocadas en el desarrollo sostenible en instituciones de educación superior de Sinaloa; alineadas a las dimensiones del desarrollo sostenible.

## **METODOLOGÍA**

Por medio del enfoque cualitativo y utilizando para la recopilación de datos, las presentaciones sobre prácticas alineadas a la Agenda 2030, convocadas para el Seminario Internacional de Desarrollo Sostenible 2023 y de miembros de la Red Internacional de Promotores ODS Sinaloa, adscritos a las principales universidades del estado de Sinaloa. Las prácticas analizadas corresponden a los municipios de El Fuerte, Guasave, Culiacán, Elota y Mazatlán. También se revisaron páginas de las instituciones de educación superior y se hicieron entrevistas dirigidas para complementar la información requerida. Se recopilaron las principales prácticas de cinco instituciones de educación superior del estado de Sinaloa. Cabe aclarar que los datos proporcionados por informantes 1 y 4, son de la misma institución, con diferente sede, y que este proyecto, no pretende visibilizar todas las prácticas que se llevan a cabo, sino hacer un acercamiento a las mismas. Quienes proporcionaron la información sobre las prácticas, participan como voluntarios en la Red Internacional de Promotores ODS México, la mayoría de los proyectos presentados son iniciativa de los cuerpos académicos y grupos de investigación, y, se realizan actividades de colaboración con organizaciones, gobierno y otras instituciones de educación superior.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos sobre buenas prácticas de las instituciones de educación superior sinaloenses, alineados a la Agenda 2030.



## Informante 1

1. En la primera IES se mencionan adecuaciones al modelo educativo con contenidos transversales, extensionismo, revisión y reestructuración de planes de estudio (licenciatura, maestría y doctorado). Como parte del extensionismo se menciona: Programa para la definición de soluciones basadas en la naturaleza para la ciudad de Mazatlán, Rescate y protección de la zona federal marítimo terrestre, Gestión integral de cuencas hidrográficas y manejo de recursos naturales en comunidades, Prácticas de campo, Investigación y Servicios profesionales
2. Proyecto para la elaboración de herramientas, utensilios, equipos o instrumentos con aplicación en la acuicultura.
3. Proyecto Diseño de una bomba para airear un tanque de tilapias usando la fuerza del agua el funcionamiento de las aspas y movilizar el oxígeno.
4. Diseño de una fuente que bombea agua, con botellas de Pet y popotes.
5. Acuicultura marina en jaulas flotantes, elaboradas en su totalidad con material reciclado
6. Sistema para mantener vivo un cultivo de tilapias enfermas empleados recirculación de agua.
7. Filtro de agua elaborado por gradientes de densidad de rocas y diferentes suelos
8. Toma para mover agua por desniveles de gravedad
9. Proyecto de Buceo ecológico y limpieza de playas
10. Proyecto de Protección y conservación de la tortuga marina, complementada con prácticas de campo y laboratorio en el manejo de flora y fauna costera. Teniendo como resultados 299 nidos colectados, 28364 huevos protegidos, 24386 crías liberadas, 0 nidos saqueados y 24 nidos depredados
11. Taller de Pacas digestoras para mejorar el manejo integral de los residuos orgánicos y reducir la contaminación ambiental.
12. Proyecto Reverdece tu escuela: semillero de girasoles, Asclepsias curassavica y Mano de León, con tierra de composta de las pacas digestoras.

## Informante 2

1. Academia, vinculación universitaria, investigación y publicaciones.
2. Producción científica con aporte a la Agenda 2030: Aportes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, Estudios de Desarrollo Sustentable, Estudios del Bosque de Manglar, Estudios de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Convocatoria para número especial de revista en relación con la Agenda 2030.
3. Vinculación con diferentes instituciones para promover la Agenda 2030.
4. Cursos, capacitaciones, charlas y talleres sobre desarrollo sostenible
5. Doctorado afín al tema

## Informante 3

1. La sustentabilidad asumida como un compromiso universitario junto con la cultura social
2. Modelo BiS (Bilingüe, internacional y sustentable)
3. Saneamiento ambiental como parte de las actividades (docentes, administrativos y estudiantes).
4. Jornadas de limpieza en playas
5. Proyecto de servicio social para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente en programas reconocidos en el modelo BiS pero abierto a los otros programas educativos.
6. Recolección de PET en playas, más de 500 kilos entregados
7. Donación de alimentos y medicamentos a personas vulnerables
8. Promoción de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible por medio de actividades con otros organismos

#### Informante 4

1. Modelo educativo alineado a la Agenda 2030
2. Activación física, inclusión cultural, servicio social,
3. Proyecto Escuela y Salud. Premio Nacional de Servicio Social Universitario
4. Proyecto Promoción y gestión de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la comunidad sinaloense
5. Foro Mundial de Agricultura Sostenible
6. Ciclo de conferencias ODS 2021 con un total de 7,134 asistentes
7. Jueves de ODS
8. Promoción y gestión de la Agenda 2030 en la Facultad de Agronomía: Brigadas de servicio social, recolección de envases PET
9. Donación de tapitas para tratamiento de niños con cáncer
10. Construcción de contenedores con botellas de PET
11. Programa de Huerto en Casa en 9 comunidades
12. Proyectos de elaboración de composta
13. Campañas de reforestación
14. Jornadas de limpieza
15. Pláticas y talleres de herbolaria
16. Donación de plantas en comunidades
17. Participación en limpieza de playas
18. Vinculación a nivel regional, nacional e internacional
19. Unidad de Bienestar con líneas de acción definidas
20. Realización de Foro Académico para la Responsabilidad Social Universitaria

#### Informante 5

1. Plan para desarrollo institucional alineado a la Agenda 2030 y sus 17 objetivos, asumidos como un compromiso social. Educación de calidad y generación de conocimientos que promuevan el desarrollo sostenible, los derechos humanos y la igualdad.
2. Ejes transversales de formación de cultura ambiental y sustentabilidad; derechos humanos, cultura para la paz y equidad de género; y, formación en cultura emprendedora, en todos sus programas educativos del nivel licenciatura (Universidad Autónoma de Occidente [UAdeO], 2023).
3. Ejes rectores: cultura de paz y derechos humanos y formación en cultura ambiental.
4. Doctorado en Sustentabilidad reconocido por Conacyt, donde se generan proyectos con enfoque en el desarrollo sustentable
5. Ética y responsabilidad social, impartida en todos los programas educativos
6. Participación en el Consejo Estatal sobre Agenda 2030
7. Participación en Foro Regional Ruta hacia la Cumbre Internacional con enfoque en Agenda 2030
8. Capacitación a estudiantes con curso Introducción a la Agenda 2030
9. Participación en capacitaciones sobre Agenda 2030 de manera regional, nacional e internacional.
10. Taller de implementación de ODS
11. Recolección de envases Pet de 2020 a la fecha. Sensibilización acerca de la importancia de utilizar menos plástico para reducir huella ecológica. En un año se lograron reducir más de 15 toneladas.
12. Proyecto: Torneo Ambiental Deportivo PetBall Lince llevado a cabo en el 2022 y 2023, con la participación de 29 equipo y recolección de más de 1,000 botellas, en las dos emisiones.
13. Convocatoria para premiar a Proyectos alineados a los ODS, ProjectODS 2022. Se premiaron tres proyectos: 2 de la Universidad Autónoma del Carmen y 1 de la Universidad Autónoma de Occidente. Cabe aclarar que en este proyecto participaron universidades sinaloenses y nacionales afiliadas a la Red de Cuerpos Académicos en Responsabilidad Social.
14. Proyecto Por una menos, con el objetivo de reducir la circulación de bolsa de plástico de un solo uso, logrando un total de 112,000 bolsas menos en las calles, drenajes y basureros de la ciudad, en un año de vigencia. Se calcula un efecto potencial de las acciones por los cambios generados en los consumidores.
15. Difusión de la Agenda 2030 por medio de charlas, conferencias y talleres
16. Tres emisiones del Seminario Internacional de Desarrollo Sostenible. 2021, 2022 y 2023, vinculando a instituciones de educación superior no sólo del estado, sino también a nivel nacional e internacional. El último con más de 52,800 reproducciones.
17. Conversatorios y foros que promueven la igualdad, los derechos humanos y la reducción de brechas de desigualdad.
18. Realización de investigación acerca de la Agenda 2030 y su implementación
19. Vinculación con diversas instituciones, el gobierno y la sociedad para lograr llegar más allá con los objetivos previstos.
20. Promoción de estilos de vida más sustentables para hacer más eficiente el uso de recursos.

## Informante 6

1. Investigación sobre bioinsecticidas y fertilizantes orgánicos
2. Aplicar prácticas resilientes y sustentables para producción agrícola en el campo experimental, buscando impactar lo menos posible en el ambiente.
3. Combate de plagas de con extractos de plantas vegetales y hongos
4. Proyecto de Evaluación de preformulados para control de gusano cogollero
5. Evaluación de fertilizante orgánico en la producción de maíz
6. Proyecto: Efectos de la fertilización y el sistema de riego sobre el comportamiento agronómico de tres híbridos comerciales de maíz en Guasave, Sinaloa.
7. Evaluación de la calidad de la sandía con diferentes dosis de fertilizantes
8. Aceptación de abono orgánico líquidos en cultivos de maíz como mejorador de suelo producido a base de lombricultura en Guasave, Sinaloa.
9. Evaluación de la adaptabilidad de los diferentes tipos de maíces así como la calidad nutricional
10. Proyecto para identificar causas de eutrofización y su impacto en flora y fauna
11. Fertilizante orgánico como marca registrada
12. Participación en charlas, conferencias y talleres
13. Vinculación con otras instituciones para uso de laboratorios.
14. Investigación y producción científica.
15. Convenios con organizaciones locales para colaborar en prácticas amigables.

De manera general, se observan contribuciones en la dimensión económica, social y ambiental. En la dimensión económica se puede mencionar el otorgamiento de becas por promedio, apoyos para transporte y alimentos a precios accesibles. En la social, la inclusión y la promoción de la no discriminación. En una de las instituciones participantes, su estudiantado es indígena, en otras dos, tienen estudiantes con ceguera. También participan como aliados estratégicos con otras universidades en actividades enfocadas en el desarrollo sostenible. Finalmente, en la dimensión ambiental, la sensibilización para reducir la huella ecológica y cambiar estilos de vida, programas de reciclaje, elaboración de compostas y huertos urbanos. Todas las instituciones coinciden en las actividades de capacitación.

Al analizar los resultados obtenidos, se observa una inclinación mayor hacia la parte ambiental, lo cual coincide con lo señalado por Berríos y Bastía (2020), sin embargo, también es importante mencionar que los problemas ambientales son más graves y es necesario reducir la huella ecológica, para minimizar los efectos negativos de la contaminación y el cambio climático. En relación con el compromiso de las instituciones de educación superior respecto a la formación de agente de cambio, señalado por Roldán y Gutiérrez (2023) y López (2019), se observa un énfasis de la capacitación en materia de sostenibilidad no solamente a estudiantes, sino también a personal docente y administrativo.

## CONCLUSIONES

Las universidades deben formar profesionistas integrales, que contribuyan al desarrollo sostenible (López, 2019) y las instituciones de educación superior, a través de sus cuerpos académicos y grupos de investigación, están sentando las bases para avanzar en el cumplimiento de la Agenda 2030, aunque es urgente que se trabaje desde las autoridades universitarias para que tenga un mayor impacto. En este documento se identifican algunas de las buenas prácticas de las instituciones de educación superior pero aún falta mucho por hacer, por lo que es imperativo intensificar actividades para mitigar el cambio climático y las afectaciones al ambiente, sin descuidar la parte social y económica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, A. y Alonso, P. (2019). *La contribución de las universidades a la Agenda 2030* (primera edición). Unitat de Cooperació y Universitat de València. [https://www.uv.es/coopweb/Libro%20Agenda/Contribucion%20universidades%20a%20ODS\\_sin%20blancas.pdf](https://www.uv.es/coopweb/Libro%20Agenda/Contribucion%20universidades%20a%20ODS_sin%20blancas.pdf)
- Alvear, N., Barcia, M., Rengifo, L. y Urbano, M. (2018). Resultados de la indagación sobre la dimensión ambiental y la educación ambiental en la Universidad del Cauca, Colombia. *Didac*, (71), 28-34.
- ANUIES (2023). Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Anuarios Estadísticos de Educación Superior. Disponible en: <http://www.anui.es/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2020). Contribución de las Instituciones de Educación Superior en México al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un esfuerzo colectivo en el marco de la responsabilidad social. [http://www.anui.es/media/docs/avisos/pdf/Contribuci%C3%B3n\\_de\\_las\\_IES\\_a\\_los\\_ODS.pdf](http://www.anui.es/media/docs/avisos/pdf/Contribuci%C3%B3n_de_las_IES_a_los_ODS.pdf)
- Berríos, A., & Bastías, L. (2021). Aproximación a las percepciones de los estudiantes de pedagogía hacia la Agenda 2030 para el desarrollo sustentable. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 113-128. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043berrios6>
- Cruz, F. y Serrano, D. (2020). El desarrollo sustentable y las Instituciones de Educación Superior ante el Covid-19. En J. Gasca y H. Hoffmann (Coord.). *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial desafíos actuales y escenarios futuros* (pp. 471-486). Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C. <http://ru.iiec.unam.mx/id/eprint/5235>
- González, O., Fontaneda, I., Camino, M., y Revilla, A. (2015). *La Responsabilidad Social en las universidades españolas 2014/2015*. Burgos, Instituto de Análisis Económico y Social.
- López, R. (2019). Una nueva institucionalidad académica para la gestión de la responsabilidad social de la Universidad. *Holos*, 1, 1-20.

- Martínez-Fernández, C., & González-Gaudio, E. (2016). La sustentabilidad en la Universidad Veracruzana al término del decenio de la educación para el desarrollo sustentable. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, VII(19), 168-180.
- Michelsen, G.(2003). Las Universidades y la agenda 21: el ejemplo de la Universidad de Lüneburg. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 1(5), 0.
- Morín, E. (2005): *Introducción al Pensamiento Complejo*, Barcelona, Editorial Gedisa
- ONU (2022) Organización de las Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2022. eISBN: 9789210018111 eISSN: 2521-6902 Print ISSN: 2521-6899
- Plata, Á.; Holguín, M.; Sáenz, O.; Mora, W.I; Callejas, M. (2020) Compromiso de las universidades colombianas con la sustentabilidad *Educación y Educadores*, 23 (2) 159-178. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.2>.
- Rodríguez, C. y Villagómez, M. Educación superior para la sustentabilidad. La experiencia de la Universidad EARTH. *Didac*, (71), 50-56.
- Roldán de la Tejera, L. F., & Gutiérrez-González, M. A. (2023). El bien común en UPAEP: análisis cuantitativo y cualitativo . *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LIII(1), 127-154. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.536>
- Treviño, A.; Sánchez J. M. y García A. (2004): “El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis”, *Revista del Centro de investigación, Universidad La Salle*, vol. 6, nº 021, pp.55-59. Disponible en: <http://www.redalyc.org>.
- UAdeO (2023). Universidad Autónoma de Occidente. Presentación de los Programas Educativos (PE) por Área de Conocimiento. Disponible en: <https://uadeo.mx/oferta-educativa/licenciatura/>
- UNESCO (2009): Conferencia Mundial de Educación Superior. Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior para el Cambio Social y el Desarrollo. Disponible en: <http://www.unesco.org/education/hed/2009-worldconference>
- Yáñez, R. y Zavarce, C. (2011). Desarrollo sustentable, universidad y gestión del conocimiento desde la perspectiva humana. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 6(17), 105-138.