

GESTIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LA SUSTENTABILIDAD

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND EDUCATION IN DEVELOPING SKILLS FOR SUSTAINABILITY

María de los Ángeles Chamorro Zárate,¹ Elaine Cervantes Guevara,² Rodolfo
Viveros Contreras³ y Héctor Venancio Narave Flores⁴

SUMARIO: 1. Introducción, 2. Desarrollo, 3. Resultados, 4. Discusión, 5.
Conclusiones, Fuentes de información

RESUMEN

Atender los problemas socioambientales requiere la intervención de profesionistas con una formación integral para aplicar proyectos sustentables, por ello las Instituciones de Educación Superior imparten programas educativos con este enfoque, como es el caso de la Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad (MGAS). En esta investigación se identificaron las competencias para la sustentabilidad enunciadas en el plan de estudios de este programa educativo, a través de la técnica de análisis documental. Se identificaron competencias de pensamiento crítico y sistémico, así como

ABSTRACT

Addressing socio-environmental problems requires the intervention of professionals with a solid, comprehensive training to implement sustainable projects; therefore, Higher Education Institutions offer educational programs that are incorporated sustainability. This research identified the sustainability competencies outlined in the curriculum of the Master's Program in Environmental Management for Sustainability (MGAS) at the Universidad Veracruzana. Using document analysis, the information contained in the MGAS curriculum was reviewed. Competencies related to critical and systemic thinking,

1 Licenciada en Biología por la Universidad Veracruzana. Maestra en Ciencias (Biología) por la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en Ciencias del Medio Ambiente por la Universidad Politécnica de Valencia, España. Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad de Xalapa. Profesora de tiempo completo. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana, México.

2 Licenciada en Derecho y en Negocios Internacionales, egresada de maestría en Derechos Humanos y Juicio de Amparo por la Universidad de Xalapa y en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad por la Universidad Veracruzana; becaria del Sistema Nacional de Posgrados y doctoranda en Educación por la Universidad de Xalapa, con amplia experiencia en áreas jurídicas, administrativas, transparencia, recursos humanos y gestión pública.

3 Licenciado en Pedagogía por la Universidad Veracruzana, maestro en Educación por la Universidad Pedagógica Veracruzana y doctor en Educación por la Universidad de Baja California. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (candidato).

4 Biólogo por la Universidad Veracruzana. Maestro en Política, Gestión y Derecho Ambientales por la Universidad Anáhuac. Doctor en Desarrollo Regional Sustentable por El Colegio de Veracruz. Profesor de tiempo completo Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. Experiencia: gestión ambiental, manejo de recursos naturales.

normativa estratégica y de colaboración. Posteriormente, para visibilizar cómo se aplican, se tomó como caso de intervención el proyecto de una estudiante de la MGAS y se identificaron competencias como el pensamiento crítico y sistémico, además de colaboración estratégica y de anticipación. Se concluye que desarrollar competencias para la sustentabilidad constituye un eje central y una oportunidad para fortalecer las capacidades locales en contextos de vulnerabilidad socioambiental.

PALABRAS CLAVE: Capacidades locales, problemas socioambientales, posgrado, profesionalizante, vinculación

normative, strategic, and collaboration were identified. Subsequently, a student's project from the MGAS program was selected as a case study, and competencies such as critical and systemic thinking, collaboration, strategic, and anticipation were identified. It was concluded that developing competencies for sustainability is a central focus and an opportunity to strengthen local capacities in contexts of socio-environmental vulnerability.

KEYWORDS: Local capacities, socio-environmental issues, postgraduate studies, professional development, linkage

1. Introducción

Resolver los problemas socioambientales requiere de la participación de profesionistas de diversas áreas del conocimiento, innovadores y comprometidos con la sociedad, con una formación integral que les permita implementar proyectos sustentables; por ello, las Instituciones de Educación Superior (IES) aplican diversas estrategias como actualizar planes de estudio. Ramírez-Mancilla, Pérez y Cázares (2023) destacan la necesidad de abordar contenidos emergentes, generar innovación tecnológica, así como proyectos de investigación inter y multidisciplinarios para atender problemas como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el aumento en niveles de contaminación de cuerpos de agua, aire, suelo, escasez de

agua, por mencionar algunos ejemplos. Para atender los retos que la sustentabilidad impone, se requieren planes de estudio que promuevan conocimientos, valores y actitudes que permitan comprender la relación entre el medio ambiente y la sociedad. En el caso de la Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad (MGAS), el nombre incluye el concepto, por lo cual se eligió este programa educativo para analizar cómo se ha incorporado la sustentabilidad en el plan de estudios y en los proyectos de intervención aplicados por los estudiantes de este posgrado.

En 2015, la Organización de las Naciones Unidas publicó la Agenda 2030, conformada por 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales son universales, transformadores e inclusivos, y constituyen las directrices para enfrentar los principales

retos del desarrollo (Naciones Unidas, 2018). Por ejemplo, las instituciones educativas tienen el reto de contribuir al cumplimiento del ODS 4. Educación de calidad (op cit.), particularmente en la meta 4.7, que establece: “De aquí al 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible” (Naciones Unidas, 2017).

Para identificar la contribución de las instituciones educativas a la Agenda 2030, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) publicó en 2018 el documento “La Visión 2030 de la Educación superior en México”, documento derivado de la información aportada por diversas IES sobre los proyectos que, desde la docencia, la investigación y la extensión, realizan como parte de su responsabilidad social para contribuir al ODS 4. Educación de calidad, específicamente para garantizar una educación inclusiva, de calidad y equitativa, así como para promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (ANUIES, 2018).

La Universidad Nacional Autónoma de México reconoce que, para cumplir con los ODS, la educación requiere un cambio en los métodos de enseñanza, como incorporar el aprendizaje activo,

lúdico, creativo, participativo, integral, colaborativo y experimental, que involucre a los estudiantes y marque una diferencia en su comprensión, pensamiento y capacidad para actuar ante las necesidades socioambientales en los contextos locales (Solares et al., 2021). Asimismo, destaca que las IES, a través de sus funciones sustantivas, están en condiciones de impulsar una transición hacia la sustentabilidad mediante la formación de los futuros profesionistas (UNAM, 2022).

En el caso de la Universidad Veracruzana, desde 2010 se incorporó la sustentabilidad como política institucional al conformar la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (CoSustenta) y publicar el Plan Maestro de Sustentabilidad (Universidad Veracruzana, 2020). En 2020, derivado de una consulta a la comunidad universitaria, se actualizó dicho plan y se definieron como líneas de acción: educación para la vida, investigación e incidencia, vinculación y comunicación, gestión y gobernanza. En el marco de estas líneas se realizan actividades colectivas en las entidades académicas y dependencias administrativas de las cinco regiones universitarias (op. cit.). Además, se imparten algunos programas de posgrado que han incorporado la sustentabilidad en sus planes de estudios, como el programa profesionalizante de Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad (MGAS), cuyo objetivo es desarrollar competencias en los estudiantes para implementar proyectos de gestión ambiental que contribuyan a la transición hacia el desarrollo sustentable (Universidad Veracruzana 2023).

Velázquez et al. (2025) destacan la contribución de las IES al desarrollo de una educación para la sustentabilidad que incida en las comunidades, a través de sus programas de posgrado, en el marco de la pertinencia social. Como se ha mencionado anteriormente, para responder a las necesidades actuales, las IES tienen el reto de impartir una educación para la sustentabilidad con cambios en los métodos de enseñanza orientados a promover el aprendizaje activo, lúdico, creativo, participativo, integral, colaborativo y experimental que involucre a los estudiantes y marque una diferencia en su comprensión, pensamiento y capacidad para actuar en sus condiciones locales. En el caso de la MGAS, el nombre incorpora el concepto, por lo cual es importante identificar las competencias para la sustentabilidad enunciadas en el plan de estudios y cómo estas se desarrollan durante los cursos de este programa educativo. A través de una investigación cualitativa y descriptiva, como técnica de investigación, se aplicó el análisis documental para revisar la información contenida en la fundamentación y el objetivo del plan de estudios; en este primer nivel de análisis, se identificaron enunciadas las competencias de pensamiento crítico y sistémico, normativa, estratégica, colaboración y resolución de problemas.

En un segundo nivel, a través de un estudio de caso, se identificaron las competencias de pensamiento crítico y sistémico, colaboración, normativa, estratégica, de anticipación y de acción transformadora, desarrolladas a través de las actividades del trabajo recepcional “Fortalecimiento

de capacidades locales con perspectiva de género: sustentabilidad en dos grupos de mujeres en zonas prioritarias de Xalapa, Veracruz”.

2. Desarrollo

Se realizó una investigación cualitativa descriptiva, que aplicó como técnica de investigación el análisis de contenido, de acuerdo a Cáceres (2008), a partir de la revisión documental que toma como fuente de información el Plan de estudio de la MGAS, impartido en la Universidad Veracruzana, con el fin de identificar las competencias para la sustentabilidad enunciadas en la fundamentación y en los objetivos. En un segundo nivel se realizó el análisis de las competencias desarrolladas a través de la revisión de los informes de las actividades del trabajo recepcional “Fortalecimiento de capacidades locales con perspectiva de género: sustentabilidad en dos grupos de mujeres en zonas prioritarias de Xalapa, Veracruz”, con el fin de identificar las competencias para la sustentabilidad desarrolladas en este programa educativo.

La revisión del plan de estudios de la MGAS y del contenido de los informes presentados como parte del trabajo recepcional, se realizó tomando como referencia el contenido de las actividades que describen las competencias para la sustentabilidad establecidas por la UNESCO en 2017 (Jorge 2020), como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Competencias para la sustentabilidad

Competencia	Actividades clave
Pensamiento sistémico	Las habilidades para reconocer y comprender las relaciones; para analizar los sistemas complejos; para pensar cómo están integrados los sistemas dentro de los distintos dominios y escalas; y para lidiar con la incertidumbre.
Anticipación	Las habilidades para comprender y evaluar múltiples escenarios futuros - el posible, el probable y el deseable; para crear visiones propias de futuro; para aplicar el principio de precaución; para evaluar las consecuencias de las acciones; y para lidiar con los riesgos y los cambios.
Normativa	Las habilidades para comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen en nuestras acciones; y para negociar los valores, principios, objetivos y metas de sostenibilidad en un contexto de conflictos de intereses y concesiones mutuas, conocimiento incierto y contradicciones.
Estratégica	Las habilidades para desarrollar e implementar de forma colectiva acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad a nivel local y más allá.
Colaboración	Las habilidades para aprender de otros; para comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de otros (empatía); para comprender, identificarse y ser sensibles con otros (liderazgo empático); para abordar conflictos en grupo; y para facilitar la resolución de problemas colaborativa y participativa.
Pensamiento crítico	La habilidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; para reflexionar sobre los valores, percepciones y acciones propias; y para adoptar una postura en el discurso de la sostenibilidad.

Fuente: UNESCO, 2017 en Jorge (2020).

3. Resultados

En un primer análisis a partir de la revisión de la información de la fundamentación y de objetivos del plan de estudios de la MGAS, se

identificaron enunciadas las competencias: normativa, pensamiento crítico y sistémico, colaboración y estratégica, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Competencias para la sustentabilidad enunciadas en el plan de estudios de la MGAS

Competencia	Texto de los apartados Fundamentación y Objetivos del Plan de estudios
Normativa	[...] Aplicando instrumentos de política y legislación ambiental, orientados hacia el manejo sustentable de recursos naturales...
Pensamiento sistémico	[...] Analizar, comprender las características de cada contexto...
Colaboración	[...] Colaboración con instituciones educativas, dependencias de la administración pública de los tres niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil...
Estratégica	[...] Aplicar estrategias de gestión, educación, comunicación y capacitación ambiental para atender necesidades socioambientales. [...] Atención de problemas socioambientales a través de la gestión y manejo sustentable de los recursos naturales.
Pensamiento crítico	[...] integrar propuestas de intervención ante las problemáticas socioambientales [...].

3.1 Caso de intervención

Se realizó la revisión del contenido de los informes de las actividades realizadas como parte del trabajo recepcional “Fortalecimiento de capacidades locales con perspectiva de género: sustentabilidad en dos grupos de mujeres en zonas prioritarias de Xalapa, Veracruz”, que desarrolla una alumna de este programa educativo para responder algunas de las necesidades externadas por dos grupos de mujeres: las integrantes del huerto agroecológico que elaboran medicina tradicional (herbolaria) en la colonia El Moral y las artesanas que elaboran piñatas con materiales reciclados en la colonia Casa Blanca. A partir de las actividades realizadas en este proyecto de intervención con los dos grupos de mujeres, se identificaron cinco competencias para la sustentabilidad: estratégicas, de anticipación, pensamiento crítico, pensamiento sistémico, colaboración.

Se diseñaron y aplicaron tres talleres con enfoque socioeducativo y sustentable: Manejo de residuos, Redes sociales y Salud mental. En el taller sobre manejo de residuos, se promovió la comprensión sistémica del entorno y la gestión responsable de residuos; en el taller Redes sociales, se impulsó el uso de herramientas digitales para comercializar los productos elaborados; y en el taller Salud mental, se fomentaron habilidades de autocuidado y bienestar emocional como base del trabajo colectivo, tal como se indica en la tabla 3. El diseño y aplicación de los talleres permitió a la alumna desarrollar competencias de pensamiento crítico, pensamiento sistémico, colaboración, estratégica, de anticipación y de acción transformadora. Los talleres apoyaron al fomento de aprendizajes, cooperación y liderazgo comunitario, acorde a lo descrito

Tabla 3. Competencias para la Sustentabilidad desarrolladas a partir de un caso de intervención

Competencia	Actividad a través de la cual se desarrolló la competencia
Pensamiento crítico	Diagnóstico participativo para identificar problemáticas socioambientales, cuestionar los roles de género tradicionales y reconocer saberes locales.
Pensamiento sistémico	Taller Manejo de residuos, para comprender la relación entre consumo, medio ambiente y economía familiar, e iniciar la adopción de prácticas de reducción y reciclaje.
Colaboración	Aplicar dinámicas grupales para impulsar el trabajo en equipo, liderazgo rotativo y fortalecer el sentido de comunidad.
Estratégica	Taller Redes sociales, para planear estrategias de difusión y comercialización de productos ecológicos e impulsar la economía. Taller Salud mental, para interiorizar valores de cuidado, respeto, empatía y cooperación, además de fortalecer la ética ambiental y social.
De anticipación	Promover la reflexión para proyectar metas colectivas y prever desafíos ambientales y sociales en la comunidad. Implementar talleres para generar cambios en la organización, autogestión y continuidad de prácticas sostenibles.

Fuente: Cervantes, 2025.

por la UNESCO (2017) como educación transformadora para la sostenibilidad.

4. Discusión

Domínguez, Chamorro y Narave (2024) destacan el aporte de la MGAS como posgrado profesionalizante para responder a necesidades socioambientales, ya que en los últimos años sus egresados han desarrollado trabajos recepcionales para atender problemas relacionados a residuos sólidos urbanos, contaminación de agua, recuperación de espacios urbanos, gestión de riesgos, huertos, manejo de áreas naturales protegidas, educación y comunicación ambiental, ecotecnia, actividades de ecoturismo, entre otros.

A través del caso de intervención, se analizaron las competencias desarrolladas por una alumna de la MGAS, a través de las actividades realizadas como parte de su trabajo recepcional. El pensamiento crítico se desarrolló durante la integración del diagnóstico participativo, así como del diseño y aplicación de los talleres, esto al generar una reflexión colectiva de las mujeres en relación a las prácticas tradicionales de consumo, los roles de género y las condiciones estructurales que limitan su participación en la vida pública. Esta capacidad crítica, como lo señala Murga-Menoyo (2015), es esencial para que los sujetos se conviertan en agentes de cambio. Así, el proceso de análisis permitió identificar problemáticas locales como la inadecuada gestión de residuos y falta de espacios de comercialización.

Por su parte, el pensamiento sistémico emergió al comprender las interrelaciones

entre medio ambiente, economía y bienestar. El taller Manejo de residuos, se orientó a visualizar cómo la separación, reutilización y venta de materiales reciclables tiene impactos ambientales positivos y genera ingresos económicos. En cuanto a colaboración y liderazgo comunitario, las actividades realizadas fortalecieron la cohesión grupal mediante dinámicas participativas, toma de decisiones compartidas y trabajo colectivo. El liderazgo rotativo implementado en los talleres permitió que cada participante asumiera responsabilidades y fortaleciera su autoconfianza. Según Jorge (2020), la colaboración efectiva es una competencia estratégica para el desarrollo sostenible, pues fomenta la corresponsabilidad y el sentido de comunidad. En ambos grupos, la cooperación derivó en el fortalecimiento del tejido social y en la construcción de redes de apoyo femenino.

La competencia estratégica se manifestó en los cambios que las mujeres lograron a partir de la intervención, pues las participantes del huerto agroecológico revalorizaron su conocimiento ancestral sobre plantas medicinales y lo integraron con técnicas agroecológicas contemporáneas para fortalecer su autonomía económica y alimentaria. Por su parte, el grupo de artesanas recicladoras desarrolló una microeconomía solidaria basada en la reutilización de materiales, lo cual les permitió mejorar su autoestima, socializar y proyectarse como fabricantes sustentables. Estos resultados confirman que la transformación social comienza con la apropiación del conocimiento y la práctica colectiva.

El taller Salud mental fue clave para promover el bienestar y la sororidad, componentes emocionales a menudo ausentes en los programas de educación ambiental, los cuales resultaron fundamentales para sostener la motivación, compromiso, autoconfianza y autocuidado. La UNESCO (2017) reconoce la dimensión emocional del aprendizaje como base para la sostenibilidad, ya que el cambio de actitudes requiere tanto comprensión racional como conexión afectiva.

Desde la directriz de la MGAS, en este caso de intervención se materializan los objetivos formativos enunciados en el plan de estudios, al vincular teoría, práctica y compromiso ético. La planeación de los talleres, la gestión interinstitucional y la colaboración con especialistas reflejan las competencias adquiridas por la alumna de este programa educativo en cuanto a liderazgo participativo y comunicación estratégica. La intervención se convirtió así en un ejercicio profesionalizante que trascendió el aula y se integró a la vida comunitaria, por lo que cumple con la misión de formar profesionales capaces de articular la gestión y educación ambiental con el desarrollo social.

Cabe destacar que la metodología participativa empleada permitió superar la distancia entre el conocimiento académico y los saberes comunitarios. Este diálogo de saberes fue una herramienta central para que las mujeres se reconocieran como portadoras de conocimiento valioso y no como receptoras de asistencia. Como lo afirma Batliwala (2007), el empoderamiento genuino surge cuando las mujeres comprenden su capacidad de

incidir en las estructuras que determinan su vida. En ese sentido, la Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad funcionó como un puente articulador entre la academia y los grupos de mujeres, lo cual generó un aprendizaje transformador que incide en el desarrollo de competencias para la sustentabilidad en los alumnos de este programa.

5. Conclusiones

Fortalecer capacidades locales en contextos de vulnerabilidad social y ambiental constituye un eje central de la educación ambiental contemporánea, así como una oportunidad para el desarrollo de competencias para la sustentabilidad en alumnos de posgrado. La MGAS promueve una gestión ambiental integral, basada en la justicia social, la igualdad de género y la sustentabilidad, donde las competencias adquiridas se reflejan en la práctica profesional y la incidencia social.

La literatura sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) destaca que el aprendizaje significativo surge cuando las personas actúan como agentes de transformación. Autores como Murga-Menoyo (2015) subrayan que las competencias para la sustentabilidad abarcan no solo conocimientos, sino también actitudes, valores y habilidades orientadas al cambio social, tales como el pensamiento crítico, la colaboración y la acción transformadora, las cuales se evidencian a través de las actividades realizadas en este estudio de caso.

Desde la perspectiva de género, Lagarde (2022) y Cornwall (2016) enfatizan la

necesidad de reconocer los saberes y capacidades históricamente invisibilizados de las mujeres, cuya participación activa en la gestión comunitaria genera transformaciones sociales, económicas y ambientales. La UNESCO (2017) resalta que el desarrollo de competencias para la sustentabilidad implica comprender las interrelaciones entre los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Jorge (2020) plantea que dichas competencias deben promover una ética ambiental basada en la empatía, la cooperación y el aprendizaje situado, elementos fundamentales para el empoderamiento y la transformación social. El estudio de caso demuestra que las actividades realizadas para fortalecer capacidades locales con perspectiva de género, contribuyó en el desarrollo de competencias en la alumna y, además, incidió en la transformación del contexto local, lo cual constituye el núcleo de la educación ambiental contemporánea y confirma el papel de este programa educativo orientado a la formación de agentes de cambio que construyan un nuevo paradigma para incidir en el desarrollo social. Las actividades realizadas permitieron reafirmar la pertinencia de las metodologías participativas como medio para generar confianza, motivación y continuidad en los procesos comunitarios. La educación ambiental basada en la colaboración horizontal y la perspectiva de género, se convierte en una herramienta de justicia social. Este principio, impulsado por la MGAS sitúa al conocimiento como un bien común que debe servir a la transformación de los territorios locales y al bienestar colectivo.

En síntesis, el análisis confirma que la EAS con enfoque de género no solo promueve la igualdad, sino que fortalece las competencias necesarias para afrontar los desafíos globales desde lo local. El acompañamiento académico desde la Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad validó la capacidad del conocimiento universitario para integrarse con las prácticas comunitarias y potenciar procesos de aprendizaje colectivo. Este estudio constituye, por tanto, una evidencia de que la gestión y educación ambiental permiten el desarrollo de competencias que inciden en prácticas transformadoras. En el contexto actual de crisis ambiental y desigualdad social, este tipo de experiencias representan una guía para la formación de profesionales comprometidos con la sustentabilidad, la igualdad y el fortalecimiento de las comunidades.

Fuentes de información

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2018). La visión 2030 de la educación superior en México: propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional.
- Cáceres, P. (2008). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas*, 2(1), 53-82. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol2-Issue1-fulltext-3>
- Cejas, M. F., Rueda, M. J., Cayo, L. E., & Villa, L. C. (2019). Formación por competencias: reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 94-101.
- Cornwall, A. (2016). Women's empowerment: what works? *Journal of International Development*, 28(3), 342-359. <https://doi.org/10.1002/jid.3210>
- Domínguez, N., Chamorro, M. A., & Narave, H. V. (2024). Contribución a la gestión ambiental desde el posgrado. *Revista Universita Ciencia*, 12(34), 125-139. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13245267>
- Jorge, Z. (2020). Competencias para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 8(1), 53-59. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/104>
- Lagarde y de los Ríos, M. (2022). Claves feministas para la negociación en el amor. Siglo XXI Editores.
- Murga-Menoyo, M. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83. <https://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Ramírez-Mancilla, L., Pérez, L., & Cázares, R. (2023). La sustentabilidad en las instituciones de educación superior de México: ¿un desafío o una oportunidad? *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 5076-5087. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5705
- Solares, V., Muench, C., Pesquier, A., & Ríos, C. (2021). La Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible en la UNAM.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2022). Cómo incorporar la sustentabilidad en los planes y programas de estudio de la UNAM: pautas para bachillerato, licenciatura y posgrado. COUS-UNAM.

- Universidad Veracruzana (UV). (2020). Plan maestro de sustentabilidad 2030: acciones colectivas para el bien común. <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2020/12/plan-maestro-de-sustentabilidad-uv-2030.pdf>
- Universidad Veracruzana (UV). (2023). Plan de estudios de la Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad.
- Velázquez, E., Quintero, D., López, R., & Méndez, M. (2025). Análisis de la pertinencia social a través de la maestría en gestión para el desarrollo sustentable de la Universidad Autónoma de Guerrero. *Revista de la Educación Superior*, 54, 115–138. <https://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/3032/704>