

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE DESARROLLO GLOBAL



EL COMPROMISO DE LA UNIVERSIDAD CON LA SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL. LOS CASOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA
CALIFORNIA Y LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO GLOBAL

PRESENTA:

BANI RUANO MORA

DIRECTOR:

DR. SANTOS LÓPEZ LEYVA

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA 15 DE ENERO DE 2022

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente la oportunidad que el CONACYT, la FEYRI de la UABC me proporcionaron para estudiar la Maestría en Estudios de Desarrollo Global, por todas las oportunidades que me brindaron a través de materiales, insumos y profesores.

Al dador de la vida, que sin él no sería nada.

A mi amigo Luis Carlos quien me ánimo mucho a realizar el posgrado y me brindo asesoría. A mis maestros de la Licenciatura, al Dr. Daniel Bello y la Dra. Clementina por apoyarme con los requisitos de ingreso al posgrado.

No me alcanzarían las palabras para describir la gran luz que han sido en mi transitar por esto llamado vida, una luz brillante son la Dra. Martha Jaramillo, el Dr. Santos López Leyva quienes me han apoyado en diversas circunstancias y que aún con las dificultades para realizar el posgrado, son un gran ejemplo de buenos maestros y enorme alma. Y a todos mis maestros del posgrado por sus enseñanzas. En especial a mis lectoras la Dra. Martha y la Dra. María de Lourdes.

A mi familia por su paciencia y amor, aún por creer en mí a pesar de las circunstancias. En especial a mi papá porque su ayuda ante autoridades me ayudó mucho con permisos y demás.

A mi mamá por decirme siempre que si puedo lograrlo. A mi esposo por la paciencia y a toda su familia. A mis hermanos por su transitar en esta vida y por lo que me enseñan a su corta edad. Y a mi esposo por su paciencia y apoyo. Y a toda su familia por el aprecio.

A Kevin Sander Tiburcio porque su paciencia y amistad me ayudó mucho en la maestría aún porque a la distancia sigue siendo un gran amigo, noble y de mucha solidaridad.

A Fabi, Celeste, Gabriel, Roberto, Lizabeta y todos mis compañeros de la maestría y aún los de doctorado con los que compartí aula presencial y de forma virtual aportaron mucho a mi vida académica pero sobre todo a la personal porque su solidaridad, ánimo y entusiasmo es un gran aporte.

A mis amigos: Ibrahim y Juan Javier por sus aportes. También gracias a Alfa que me facilitó el primer lugar a donde llegar en Tijuana. Y que gracias a ella conocí a otros estudiantes de la casa de la tía.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1	8
CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	8
1.1 Introducción.	8
1.2 Justificación o planteamiento del problema.	9
Preguntas de investigación	11
Preguntas específicas	11
1.3 Objetivos.	12
1.3.1 Objetivo general.	12
1.3.2 Objetivos específicos.	12
2.6 Hipótesis.	12
CAPÍTULO 2	13
MARCO TEÓRICO	13
2.1 El papel de las universidades y crisis ambientales.	13
2.2 Sostenibilidad y desarrollo sostenible.	16
2.3 La Asociación Internacional de Universidades (UIA) y sus propuestas.	17
2.4 El caso de México y la ANUIES.	19
2.5 Universidad y ODS para la sostenibilidad ambiental.	22
2.6. El papel del docente dentro de los planes de estudio de los ODS en la universidad.	24
2.7 ODS, Medio ambiente, economía y salud	26
CAPÍTULO 3	28

3.1 Análisis del caso Universidad Veracruzana.	28
3.2 Análisis del caso de UABC.	40
3.2.1. Diagnóstico de la UABC	41
CAPÍTULO 4	45
METODOLOGÍA	45
4.1. Selección de los métodos	45
4.2. Cálculo del tamaño de la muestra:	47
CAPÍTULO 5	48
ANÁLISIS Y REVISIÓN DE RESULTADOS	48
5.1 Resultados de la Universidad Autónoma de Baja California	48
5.2. Resultados de aplicación del cuestionario	66
Sustentabilidad en la Universidad Veracruzana Informe de acciones y tendencias 2017-2021 septiembre 2021	80
Informe de gestión rectoral 2015-2019 programa 9 de la Universidad Autónoma de Baja California	83
CONCLUSIONES	86
REFERENCIAS	89
Anexo. 1. Formato de carta dirigida a los profesores	94
Anexo 2. Formato de cuestionario enviado a los profesores de la UABC	95
Anexo 2. Formato de cuestionario enviado a los profesores de la UV	98
INDICE TABLAS	
Tabla 3.2 Equilibrio y toma de decisiones sobre las actividades a realizar.	34
Tabla 5.1: Indicadores de educación en los planes de estudio de la UABC	50
Tabla 5.2 Seguimiento, control y vigilancia de los ODS.	66

Tabla 5.3 Planes de estudio de la universidad, implementación en marco de referencia de los ODS de acuerdo al contexto, en materia ambiental.	68
Tabla 5.4 Políticas, programas y proyectos de las universidades de acuerdo a los ODS en materia ambiental.	9
Tabla 5.6. Acceso a energías en la universidad.	72
Tabla 5.7 Medidas de cambio climático en la universidad	73
Tabla 5.8 Protección de ecosistemas terrestres en la universidad	75
Tabla 5.9 Áreas de gestión en la Facultades, laboratorios e institutos.	76
Tabla 5.10 Trabajo interdisciplinario en la universidad.	78
Tabla 5.11 Perspectiva ambiental en la universidad.	79
Tabla 5.12 Organización de la Universidad Veracruzana	81

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.- Mapa de la Universidad Veracruzana en el estado.	28
Figura 3.2.- Cronograma de la estructura organizacional	32
<i>Figura 3.3.-</i> Gráfica de elecciones grupales preferencias de pico.	33
<i>Figura 3.4-</i> Gráfica de equilibrio-acciones.	34
Figura 3.5 Sustentabilidad en la UV. Fuente: obtenida del informe de sustentabilidad, septiembre 2021, UV.	37
Figura 3.6.- La UABC en Baja California.	40
Figura 3.7.- Matrícula escolar de la UABC. UABC, sitio web.	41
Figura 3.9.-Cuerpos Académicos UABC, sitio web.	42
Figura 3.10.- Organigrama de la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental, Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental, UABC.	43
Figura 5.1.- Indicadores de educación del COMPLEXUS.	49
Figura 5.2.- Seguimiento y vigilancia de los ODS, creación propia.	67

Figura 5.3.-Planes de estudio implementados en marco de referencia de los ODS.	68
Figura 5.4.- Políticas, programas y proyectos de la UABC y UV.	70
Figura 5.5.- Disponibilidad y gestión de agua y saneamiento.	71
Figura 5.6.- Acceso a energías asequibles, fiables y modernas en los campus.	72
Figura 5.7 Medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	73
Figura 5.8.- Protección de ecosistemas terrestres en la universidad.	75
Figura 5.9.- Gestión, educación y participación ambiental.	77
Figura 5.10.- Trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible.	78
Figura 5.12.- Carreras de UV con enfoque ambiental, Cosustenta UV.	82
Figura 5.13.- Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental.	83

RESUMEN

El presente trabajo aborda la temática del compromiso de la sostenibilidad en la universidad. Los casos de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana. Cabe señalar que desde 1972, a través de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, se reiteró la necesidad de incorporar la perspectiva ambiental en los sistemas educativos; como consecuencia se llevaron a cabo diversas reuniones internacionales (Martínez y González, 2015). En la República Mexicana, los inicios de la vinculación del medio ambiente y la educación se remontan a 1977, cuando el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA) publicó un inventario de programas de estudios vinculando el medio ambiente con las universidades de la región del sureste de México (González, 2015). En 1980, surgieron diversas propuestas teóricas sobre la sostenibilidad que buscaron definir su rol. De ahí se redactan distintos documentos que le dan un sustento teórico y las universidades de México las cuales buscan generar propuestas de trabajo para permear el tema. Autores como Martínez y González (2015) lo plantean de la siguiente forma:

“Las Instituciones de Educación Superior (IES) encontraron en la década de los ochenta, una gran cantidad de propuestas teóricas para definir su rol en la construcción de la sustentabilidad, de ahí, surgieron documentos referentes como *La Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente en América Latina* (1985) o *La Declaración de Talloires* (1990). En respuesta, las Instituciones de Educación Superior mexicanas generaron propuestas para

permear la sustentabilidad a sus funciones sustantivas; el análisis general indaga en los planteamientos de estas políticas” (Martínez y González, 2015, p.1).

Es importante tomar en cuenta lo que Bybee (1991) afirma sobre una auténtica emergencia planetaria. Por lo que se considera crucial el tema de la sostenibilidad en las Instituciones de Educación Superior en la transformación de paradigmas a favor del cuidado y preservación del medio.

Palabras clave: sostenibilidad, instituciones de educación superior, emergencia planetaria, universidad, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Veracruzana.

ABSTRACT

This paper addresses the issue of commitment to sustainability at the university. The cases of the Autonomous University of Baja California and the Veracruzana University. It should be noted that since 1972, through the United Nations Conference on the Human Environment, the need to incorporate the environmental perspective into educational systems was reiterated; As a consequence, various international meetings were held (Martínez and González, 2015). In the Mexican Republic, the beginnings of the link between the environment and education date back to 1977, when the International Center for Training in Environmental Sciences (CIFCA) published an inventory of study programs linking the environment with the universities of the region. from southeastern Mexico (González, 2015). In 1980, various theoretical proposals on sustainability emerged that sought to define its role. From there, different documents are written that give it a theoretical basis and the universities of Mexico which seek to generate work proposals to permeate the subject. Authors such as Martínez and González (2015) present it in the following way:

"Higher Education Institutions (HEIs) found in the eighties, a large number of theoretical proposals to define their role in the construction of sustainability, from there, reference documents such as the Bogotá Charter on University and Environment emerged. in Latin America (1985) or The Declaration of Talloires (1990). In response, the Mexican Higher Education Institutions generated proposals to permeate sustainability to their substantive functions; the general analysis investigates the approaches of these policies" (Martínez and González, 2015, p.1).

It is important to take into account what Bybee (1991) says about a true planetary emergency. Therefore, the issue of sustainability in Higher Education Institutions is considered crucial in the transformation of paradigms in favor of the care and preservation of the environment.

Keywords: sustainability, higher education institutions, planetary emergency, university, Autonomous University of Baja California, Veracruzana University.

INTRODUCCIÓN

La universidad, aparte de formar profesionistas que mejoran en habilidades y conocimientos, transmiten valores que pueden beneficiar o perjudicar el medio ambiente. Dentro de sus aulas se puede tener docentes preocupados por ello y que sus clases sean reflexivas o se puede leer teorías donde se priorice lo económico sobre lo sostenible.

Es por ello que la universidad debería promover el desarrollo de una ciudadanía socialmente responsable entre sus egresados (Martínez, Buxarrais y Baras, 2002). Como consecuencia de ello se deben reforzar las actividades a favor de lo sostenible, además que exista una enseñanza transformadora.

También, Frondizi (1971) puntualiza la importancia de convertir a la universidad en uno de los factores principales de desarrollo de las naciones, es por ello que existe la necesidad de que la universidad no sea vista como solo un espacio de “mejorar capital humano”, sino que también fortalezca valores ambientales a favor del entorno y las nuevas generaciones. La universidad debe asumir un compromiso con la sostenibilidad porque el mundo requiere que todas las personas estén conscientes de la importancia que tiene la preservación del mundo como lo conocemos hasta el día de hoy.

La sostenibilidad va más allá de realizar pequeñas acciones en el mundo, requiere de cambios de paradigma, cambios de pensamiento y valores centrados en la transformación social de la industria, las instituciones, la sociedad civil que favorezca a nuestro entorno, porque de ello dependemos para seguir viviendo. El aire que respiramos existe gracias a los procesos que tiene la naturaleza, el ciclo del agua, pero ¿qué pasará cuando la naturaleza ya no pueda más con el ciclo o sea rebasada por la cantidad de seres

humanos en un entorno o porque el agua que tenemos ya no alcanza para la población?, ¿qué pasará cuando no tengamos más materias primas para comer, subsistir o satisfacer otras nuestras necesidades básicas?

También la crisis del coronavirus (COVID-19) nos ha enseñado que el saneamiento, el agua, la educación, el medio ambiente sano y temas como la sostenibilidad son importantes para enfrentar crisis sanitarias, de pobreza, dignidad, etc.. Es por ello por lo que los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), auspiciados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), toman una mayor importancia en el desarrollo, bienestar y calidad de vida de las personas, pues sirven como indicadores para visualizar cómo estamos en la solución de problemas sociales, económicos, políticos y culturales de la sociedad.

El propósito que tiene la presente tesis es revisar el compromiso que tienen las universidades de Baja California y Veracruz con respecto a la sostenibilidad y revisar practicas exitosas que tienen, además de la percepción que tiene el profesorado con respecto a los trabajos que se realizan en sus propias instituciones educativas.

En el primer capítulo se hace la construcción del objeto de estudio y un pequeño esbozo de lo que es la sustentabilidad y las implicaciones que tiene en nuestro contexto, además de las preguntas de investigación, objetivos e hipótesis de la presente tesis.

En el capítulo dos se aborda el marco teórico del trabajo: el papel que tiene la universidad ante la crisis ambiental, qué es la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, México y la participación que tiene la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la universidad y los Objetivos de

Desarrollo Sostenible (ODS), el papel que tiene el docente en los planes de estudio de los ODS en la universidad y los ODS, medio ambiente, economía y salud.

El capítulo tres es el marco referencial, donde se explica la situación geográfica y las características de las universidades seleccionadas para el trabajo que se presenta, además de los ejes de trabajo con los que cuenta la Universidad Veracruzana (UV), los datos del personal de la universidad, su organización, profesionalización de los responsables y perfil académico y se presentan los programas de estudio que tiene la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) , además de la relación que tienen con la sostenibilidad.

En el cuarto capítulo se describe la metodología que se presenta en esta tesis y en el quinto los resultados donde se presentan la información obtenida a partir de un cuestionario de diez preguntas y las respuestas que dieron catedráticos de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana, en el que se puede observar la percepción diferente que tienen los docentes con respecto al trabajo que realiza su universidad a favor de la sostenibilidad en sus campus. Además, se presenta un breve resumen de los informes que han realizado la UABC y la UV sobre el tema de sostenibilidad universitaria.

CAPÍTULO 1

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Introducción.

El propósito del presente trabajo es revisar los compromisos que han adquirido las universidades mexicanas con respecto al desarrollo sostenible y la Agenda 2030, tomamos dos casos de estudio: la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y la Universidad Veracruzana (UV), lo cual se revisó a través de los diferentes documentos de política pública que se han emitido en este sector por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Con la finalidad de conocer la opinión de los profesores con respecto a esta temática, se aplicó una encuesta de diez preguntas que abordaban la educación ambiental y sostenibilidad en dichas universidades, el cuestionario se realizó a través de Google forms.

Es importante señalar que a finales de los años sesenta y principios de la década de los setenta el medio ambiente se convirtió en un foco de atención para los organismos y entes gubernamentales internacionales por su importancia para la supervivencia de la vida en la Tierra (Zabala, 2008); pero no se le ha dado la tal relevancia, por ello se considera que las universidades deben trabajar de una forma más precisa y preocupada en esta problemática. Cabe mencionar que la universidad es prioritaria a la hora de proporcionar respuestas a los problemas y retos de la sociedad actual y futura (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006 citado en Villamandos de la Torre, et al., 2019). Como consecuencia se observa que se requiere de capacitación de su profesorado en las temáticas ambientales y en saber cómo enfrentar la

crisis. Se requiere atender a temas relevantes como la sensibilización ambiental, la educación para la conservación, la enseñanza de valores ambientales, compromisos y competencias ambientales en los diferentes niveles del sistema educativo (Vilches & Pérez, 2012).

El objetivo del presente capítulo es explicar la importancia que las universidades mexicanas han brindado al tema de la sostenibilidad en su gestión institucional, en específico los casos de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana.

1.2 Justificación o planteamiento del problema.

En la actualidad las problemáticas ambientales han incrementado: desde el deterioro de la capa de ozono, la falta de disponibilidad de agua dulce, la contaminación del aire, suelo, agua y mantos acuíferos, incendios, inundaciones, entre otros, generan diversos problemas en el equilibrio del ciclo natural de la vida, por lo que se requiere agudizar estos efectos y tomar conciencia de ello; por esto se han realizado diversas cumbres, foros y conferencias a nivel estatal, nacional e internacional para conocer protocolos a favor del medio ambiente. Y así preservar la integridad de todos los seres vivos, pues una de las consecuencias más visibles son los efectos negativos de la contaminación en la salud humana.

Un claro ejemplo de lo anterior es la contingencia ambiental que fue declarada por la Secretaría de Salud de la Ciudad de México el 14 de mayo de 2019, en ese momento el Índice de Calidad de Aire en la estación Nezahualcóyotl registró 158 puntos para PM2.5 (material particulado) (SALUD, 2019). Otro acontecimiento sucedió dos meses más tarde, fue el 9 de julio cuando se registró un derrame de ácido sulfúrico en la región de Tula,

Hidalgo, que afectó a los pobladores de la región, la empresa Grupo Modelo fue la causante de dicho incidente y se le responsabiliza de 22 accidentes más (SEMARNAT,2019).

En México, se han documentado diversos problemas por falta de seguimiento en las acciones y cuidado del medio ambiente, sin embargo, se carece de acciones educativas en el tema ambiental, además de la necesidad de formar profesionistas con valores y conciencia ética sobre la toma de decisiones y efectividad en cuanto a las problemáticas ambientales; por ello son necesarios planes de estudio que impulsen la formación integral de los estudiantes, quienes más tarde se convertirán en tomadores de decisiones en diversas dependencias con el fin de defender su territorio y el derecho a un medio ambiente sano.

Es importante señalar lo que Vilches y Gil puntualizan de la siguiente forma:

“la falta de atención en el currículo contemporáneo de temas relevantes como la sensibilización ambiental, la educación para la conservación, la enseñanza de valores ambientales y el desarrollo de hábitos, compromisos y competencias ambientales en los diferentes niveles del sistema educativo” (2012. p. 2).

Por su parte, Barrón et al. señalan que vivimos una:

“crisis ecológica global, que está demandando nuevos enfoques en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudios superiores. Y uno de los mayores retos de las instituciones de estudios superiores para el siglo XXI es formar profesionales críticos con el desarrollo actual de nuestra sociedad y capaces de actuar para un desarrollo más sostenible” (2010, p. 388).

También Bybee (1991) afirma que varios estudios que se han elaborado demuestran que se habla de una auténtica emergencia planetaria.

Por ello se requiere de la intervención de la educación ambiental que es definida como:

“proceso que conduce a alcanzar una visión compleja y comprometida con la realidad en que se desenvuelve la vida, y del papel de los hombres y mujeres de nuestro tiempo en ella. La educación ambiental significa así, educar para la comprensión de la realidad ser humano-entorno, indisociablemente unida, como una realidad compleja y, consecuentemente, educar para una nueva forma de relación operativa de la humanidad con el medio ambiente” (Novo, 1995).

Es importante el estudio del tema ambiental porque día con día la relación entre la naturaleza y la sociedad se encuentra en un estado crítico. Las grandes industrias han transgredido los tiempos del mundo natural, rompiendo el equilibrio de los ecosistemas causando un daño irreversible al planeta. Al mismo tiempo, las personas en algunas ciudades han cambiado el sentido de lo que se necesita para vivir. La perspectiva de la calidad de vida se enfoca en la acumulación de bienes, se piensa que más es mejor, lo que implica un consumismo sin importar las repercusiones a nivel personal, social y ambiental (García y García Rendón, 2018).

También, es importante resaltar que afirman autores como Ferrer- Balas et al. (2010) en cuanto a que existe una resistencia a que la sostenibilidad impregne todos los niveles de la universidad, aunado al factor de las dificultades financieras (Velázquez et al, 2005; Wright y Wilton, 2012) y las dificultades vinculadas al cambio de actitud por ser un tema de difícil comprensión (Wright y Wilton, 2012), a lo que se suman las barreras por falta de una oportuna comunicación e información (Velázquez et al, 2005), o las dificultades logísticas y estructurales de la organización (Velázquez et al, 2005).

Preguntas de investigación

¿Cuál es el compromiso de la universidad mexicana con respecto a la sostenibilidad, en los casos de estudio de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana en su gestión y sus planes de estudio?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las condiciones actuales del compromiso de la educación para la sostenibilidad en la UABC y UV?

¿Cuáles son las barreras que existen entre el profesorado universitario para que su institución sea sostenible?

¿Cómo la SEP y la ANUIES fortalecen el tema de la sostenibilidad en las universidades?

¿Cuál es la opinión del profesorado de la UABC y la UV respecto a la ejecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU en su gestión universitaria y planes de estudio?

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo general.

1. Demostrar que la SEP y la ANUIES son parte fundamental de la actualización y perspectiva ambiental de las universidades mexicanas.

1.3.2 Objetivos específicos.

1. Exponer la opinión que tiene el profesorado universitario sobre su universidad para ser una institución sostenible.
2. Conocer las condiciones actuales del compromiso de educación universitaria para la sostenibilidad de la UABC y la UV sobre la ejecución de los ODS en las universidades.
3. Reportar las opiniones de los profesores de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana con respecto al trabajo que realiza su universidad a favor del desarrollo sostenible.

2.6 Hipótesis.

La SEP y la ANUIES han implementado un conjunto de políticas para asumir los compromisos con el desarrollo sostenible, las cuales se han asumido de manera responsable por las universidades mexicanas.

Las universidades han adquirido un compromiso con el desarrollo sostenible lo cual se ve reflejado en los documentos que ha emitido la SEP, la UABC y la UV, además de las opiniones de su profesorado en el tema de la sostenibilidad.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 El papel de las universidades y crisis ambientales

En 1972, a través de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, se reiteró la necesidad de incorporar la perspectiva ambiental en los sistemas educativos; como consecuencia se llevaron a cabo diversas reuniones internacionales (Martínez y González, 2015). En la República Mexicana, los inicios de la vinculación del medio ambiente y la educación se remontan a 1977, cuando el Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA) publicó un inventario de programas de estudios vinculando el medio ambiente con las universidades de la región del sureste de México (González, 2015). En 1980, surgieron diversas propuestas teóricas sobre la sostenibilidad¹ que buscaron definir su rol. De ahí se redactan distintos documentos que le dan un sustento teórico y las universidades de México las cuales buscan generar propuestas de trabajo para permear el tema. Autores como Martínez y González (2015) lo plantean de la siguiente forma:

“Las Instituciones de Educación Superior (IES) encontraron en la década de los ochenta, una gran cantidad de propuestas teóricas para definir su rol en la construcción de la sustentabilidad, de ahí, surgieron documentos referentes como *La Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente en América Latina* (1985) o *La Declaración de Talloires* (1990). En respuesta, las IES

¹Para el efecto de esta tesis, se usa el término “sostenibilidad”, aunque en algunas fuentes consultadas se refieren a “sustentabilidad”. Estos términos serán explicados a detalle más adelante.

mexicanas generaron propuestas para permear la sustentabilidad a sus funciones sustantivas; el análisis general indaga en los planteamientos de estas políticas” (Martínez y González, 2015, p.1).

Otra actividad que fue importante es la reunión de los rectores de diversas universidades en Francia, que se consolidó con la Declaración de Talloires en 1990, donde se formularon políticas universitarias para la sostenibilidad. Los compromisos que se puntualizaron fueron las relacionadas con las funciones sustantivas de la universidad, se propuso que las IES tuvieran la misión de ser ejemplo de responsabilidad ambiental en sus operaciones, además de involucrar al gobierno y la sociedad civil en la búsqueda de soluciones integrales del medio ambiente (Martínez y González, 2015).

La universidad se consolidó como fuente de información, como actor social para servir como ejemplo e involucrar a otros sectores a favor del cuidado y la preservación del medio ambiente. También se visualizó la importancia de coordinar a otros sectores, por lo que se designó como responsables a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) y el Programa para el Medio Ambiente (PNUMA), dichas instituciones serían las responsables de dar seguimiento a las acciones y lograr el apoyo entre instituciones (Martínez y González, 2015).

Por lo anterior, el desarrollo sostenible tendría que estar inmerso en el currículo, las actividades académicas y sociales de cualquier nivel educativo en nuestro país porque prepararía a estudiantes que más tarde se convertirán en ciudadanos. Es importante señalar que han existido esfuerzos por incluir el tema de distintas formas dentro del currículo de la educación primaria y secundaria, con actividades y materiales didácticos especiales

(UNESCO, 2012 citado en Vries y Rivera, 2017, p. 4), aunque en la universidad depende de las iniciativas de autoridades, docentes o cuerpos académicos y la autonomía de cátedra. En el caso de la educación superior la introducción del tema ha sido más complicada (Vries y Rivera, 2017, p.4), puesto que existen diversas problemáticas como la organización del trabajo alrededor de disciplinas (Clark, 1987; Bosselman, 2001 citado en Vries y Rivera, 2017 p. 4), o bien que las disciplinas funcionan de manera aislada, sin mucha comunicación y colaboración entre ellas, lo que dificulta el trabajo interdisciplinario, el cual es una precondition para tratar un tema como la sustentabilidad (Vries & Rivera, 2017, p.4). Por ejemplo, los trabajos inter-facultades se requieren más en la temática de la sostenibilidad para enfrentar la complejidad del tema, el trabajo en pares o colegiados sería de suma importancia.

La división por disciplinas es el desafío más importante en el momento de definir la aportación de la universidad al desarrollo sustentable (Vam Dam, 2006 citado en Vries & Rivera, 2017, p. 4), ya que muchas veces ocasiona muros teóricos, barreras entre académicos, roles diversos y trabajos dispersos que al no trabajarse en conjunto no logran enfoques más especializados y puntos de vista diversos que favorezcan la solución de problemas complejos en la sociedad y medio. Sterling (2005) indica que resulta complicado atender el tema de educación superior, así mismo, Vilches y Gil, señalan:

“También la falta de atención que presenta la curricula en cuanto a la sensibilización ambiental, la educación para la conservación, la enseñanza de valores ambientales y el desarrollo de hábitos, compromisos y competencias ambientales en los diferentes niveles del sistema educativo” (2012 p.2).

Por ello la UNESCO hace hincapié en la cooperación entre diferentes disciplinas y campos de conocimiento y la necesidad de la transdisciplinariedad tanto para la formación de estudiantes como para la investigación (UNESCO, 1997 y 1998), entendida como un proceso que permite la aparición de nuevos campos del conocimiento a partir del diálogo de disciplinas y así superar la visión fragmentaria que presentan actualmente las funciones esenciales de la universidad (Gedeón y García, 2009). También existen otros factores que dificultan la aportación de la universidad, por ejemplo, la toma de decisiones es muy lenta y estar en manos de los expertos en cada ámbito del conocimiento; suele haber un distanciamiento entre los académicos y los administradores, sin que quede claro quién tiene autoridad sobre qué (Birnbaum, 1998, citado en Vries & Rivera, 2017, p.4). Por ello la universidad es toda una organización educativa que tiene dificultades en la administración y rangos de autoridad. Además, durante las últimas cuatro décadas, las universidades han sido objeto de políticas nacionales e internacionales que enfatizan la productividad, la pertinencia y la eficiencia, ligadas a procesos de evaluación y financiamiento (De Vries & Álvarez, 2012; Acosta, 2009, citado en Vries y Rivera, 2017 p. 4), lo que hace más demandante el trabajo universitario y atender diferentes temas en su agenda de trabajo. Es importante señalar que autores como Atcon (1971) plantean que la universidad es el mejor y más económico punto de partida para la generación de cualquier cambio social.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Río de Janeiro en 2012; pero fue hasta septiembre de 2015 que los Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobaron la Agenda Mundial de Desarrollo Sostenible que contiene 17 objetivos y 169 metas a cumplirse hasta el 2030 (Moreno et al., 2019). El propósito de esta agenda es hacer el mundo más sostenible, tomando medidas urgentes a favor de la concientización de

temas relevantes que afectan al ser humano y su relación con el medio ambiente. Por ello la importancia que tiene la universidad como formadora de profesionistas y tomadores de decisiones. Sin embargo, las universidades tienen poca claridad sobre cómo responder al Desarrollo Sostenible (Nieto y Medellín, 2007, CADEP, 2011; De Sousa Santos, 2011, citado en Vries y Rivera, 2017, p. 4).

También es importante visualizar a la educación como un instrumento de transformación social, por la necesidad de que las universidades se involucren de manera comprometida con los problemas que afectan la viabilidad del planeta como un sistema de soporte de vida de los seres humanos y de todas las especies vivas (Conde, González y Mendieta, 2006, p.15 citado en García y García 2018, p. 11).

2.2 Sostenibilidad y desarrollo sostenible

Existe un debate teórico entre los términos “sostenibilidad” y “sustentabilidad”; además de “desarrollo sostenible” y “desarrollo sustentable”; pero para efecto de esta tesis usaremos los conceptos de “sostenibilidad” y “desarrollo sostenible” (DS) que es retomado actualmente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y descrito por el Informe de la Comisión de Brundtland en 1987 como: “el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (UNESCO, WCED citados en Vries y Rivera, 2017 p. 3).

En otras palabras, lo que se está buscando hoy en día son las alternativas viables para solventar necesidades, pero de forma tal que se dañe lo menos posible el planeta, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones futuras (García y García, 2018, p. 8).

El término “desarrollo sostenible” se volvió muy amplio, refiriéndose a muchos aspectos de la vida cotidiana. (Vries & Rivera, 2017, p.3); así, según la UNESCO, todos los programas para el desarrollo sostenible deben contemplar tres ámbitos: medio ambiente, sociedad y economía; además de una dimensión de la cultura (UNESCO citado en Vries y Rivera, 2017, p. 3).

De acuerdo con García y García la clave de la sostenibilidad es actuar con responsabilidad (2018, p.9), y una característica del desarrollo sostenible se centra en que “es el hecho de que se inicia desde las bases educativas” (Novo, 1996, p.77 citado en García y García 2018, p.15). Por lo que es necesario afrontar algunas condiciones que permitan la sostenibilidad, tales como: 1) reducir el ritmo de consumo de recursos naturales, 2) incentivar el uso de energías renovables, 3) reducir, reciclar y reutilizar los bienes que consumimos, 4) poner énfasis en modelos de agricultura sostenibles, 5) hacer gestión sostenible de los bosques, 6) prestar especial atención a los biomas marino, 7) invertir grandes recursos en la restauración de ecosistemas degradados, 8) modificar las pautas de alimentación y consumo de los sectores ricos del planeta, 9) cambiar nuestra mentalidad respecto al transporte de mercancías a larga distancia y 10) evitar el deterioro ambiental que acompaña a la pobreza (Novo citado en García y García, 2018, p.9).

2.3 La Asociación Internacional de Universidades (UIA) y sus propuestas

Una de las primeras acciones universitarias de alto impacto para el logro de la sostenibilidad fueron las actividades realizadas en la Asociación Internacional de Universidades (IAU por su sigla en inglés), dicha asociación fue fundada en 1950 como parte del programa UNESCO para la conformación de la Asociación Mundial de

Instituciones de Educación Superior. Dichos esfuerzos son pioneros en la cooperación internacional y fortalecer la educación superior en general (Camacho y Cardoso, 2010).

Posteriormente, en 1959, se realizó la conferencia de autoridades universitarias europeas y para 1973 surgió el Comité de Rectores de Estados Miembros de la Comunidad Europea y más tarde, en 1989, simplificaron su nombre a Confederación de Rectores de la Unión Europea, misma que fue conocida e instituida como CRE en 1996 con el nombre de Asociación de Universidades Europeas, con influencia en la definición de políticas de gestión ambiental y desarrollo sostenible universitario. Dicha organización influye en la creación de marcos regulatorios europeos, por medio de la educación superior y la investigación. Este es uno de los grupos y programas universitarios más efectivos, cuya evolución se presenta en los documentos de “Tendencias” publicados por la European University Association (EUA) (Sursock y Smidt citado en Camacho y Cardoso, 2010).

Es importante señalar que han existido diversas iniciativas que han surgido entre estudiantes universitarios, por ejemplo, en 1969 se registró la iniciativa “El Tercer Mundo primero” (Third World First), que consistía en la recolección de dinero para ayudar a las naciones pobres del planeta. Después esta acción se transformó en “La gente y el planeta” (People and Planet 2004), que se desarrolló desde algunas universidades europeas, (principalmente del Reino Unido), programas de mejoramiento y educación ambiental en más de sesenta instituciones universitarias por intermedio de su programa Going Green (Camacho y Cardoso, 2010).

También es importante mencionar que en 1988, como motivo de los novecientos años de la Universidad de Bolonia, se firmó una declaración por las universidades más antiguas de Europa, donde se expresaban los cuatro principios fundamentales de quehacer universitario

para el futuro Europeo, entre los que se mencionan conceptos de desarrollo sostenible y la relación entre el desarrollo económico y bienestar para las generaciones futuras (Universidad de Bolonia, EUA,1987 citado en Camacho y Cardoso, 2010).

Para 1991 se realizó un encuentro de la Asociación Internacional de Universidades (IAU), en Halifax, Canadá, de la que surgieron acuerdos de 33 Instituciones de Educación Superior y los representantes de la Asociación, dando como resultado el Plan de Acción Básico. En esa ocasión las Instituciones se comprometieron a realizar una Estrategia de Desarrollo Sustentable de la Universidad (EDSI) (Martínez, 2015).

En 1993 la UIA afirmó que el propósito de dicha asociación fue facilitar el desarrollo del cumplimiento de las obligaciones propias de los centros de educación superior, que en su calidad de instituciones sociales deben promover los principios de libertad, justicia, dignidad humana y solidaridad por medio de la enseñanza, la investigación y la prestación de servicios, contribuyendo al desarrollo y la creación de formas de asistencia moral y material para el fortalecimiento de la educación superior en general a nivel internacional (IAU, 1993).

Por último, las declaraciones de Halifax y Swansea terminaron convirtiéndose en la declaración de Kioto (Japón), realizada en 1993, durante la novena mesa redonda de la Asociación Internacional de Universidades (IAU) (Cruz, 2008). Esta declaración, "incrementó los intereses en la sustentabilidad de los campus, por obligar a las instituciones de educación superior a promover la sustentabilidad, mediante la revisión de sus operaciones para reflejar las mejores prácticas para el desarrollo sustentable" (Faghihi, Hessami y Ford, 2015 citado en Zapata, et al. 2016 p. 1).

2.4 El caso de México y la ANUIES

Al ser un país diverso y con 32 estados en el interior de su territorio, en México surgen diversos experimentos e iniciativas de diferentes políticas universitarias para la sustentabilidad, con nombres, estructuras y experiencias pioneras en el país, entre ellos el Programa Ambiental Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) la Agenda Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), el Programa de Medio Ambiente de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el de la Universidad de Guadalajara (UdeG), más tarde se sumaron otras universidades que crearon e implementaron políticas para la sostenibilidad (Martínez y González, 2015).

No obstante los esfuerzos que se realizaron y la diversidad de cada institución de educación superior, existieron algunas coincidencias, tal como lo afirma Martínez y González (2015): “La configuración de redes de trabajo sirvieron para formalizar y guiar las discusiones en torno al tema de la sustentabilidad. Principalmente en los años ochenta se configuraron diversos foros, congresos y seminarios que reunieron académicos, representantes de asociaciones civiles y además miembros de las dependencias de educación superior y medio ambiente” (p. 63).

En 1990, el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), de lo que fue la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), realizó una encuesta para registrar el número de Programas Educativos (PE) vinculados al medio ambiente el manejo de recursos naturales y la sustentabilidad, en programas de estudios profesionales y de posgrado en estas materias (SEMARNAP, 1993,114).

Un importante aporte de las acciones anteriores fue que, en 1993, se registraron 290 Programas Educativos (PE) vinculados al medio ambiente, cifra que para el 2001 aumentó a 1399 (Martínez y González, 2015). Se observa que en ocho años la cantidad de PE vinculados al estudio del medio ambiente registró un incremento de 4.79%.

Sin embargo, y de acuerdo con Martínez y González (2015), surgieron algunos problemas de inequidad de distribución de los PE, principalmente en dos sentidos: los programas educativos estaban concentrados de manera inequitativa en las áreas de conocimiento, en un 46% se encontraban registrados en el área de ciencias naturales y exactas. Además, el centralismo era demasiado evidente, el 48% de los programas se ubicaban en los estados de Hidalgo, Tlaxcala, Morelos, Estado de México, Puebla y el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Después de la encuesta que realizó la CECADESU, se planteó la necesidad de formular una estrategia a la que denominaron Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las IES en el año 2000 (Martínez y González, 2015).

Desde la reunión de Tallories en 1990 se visualiza a la sostenibilidad en las IES como un campo que ha tomado importancia desde propuestas teóricas, recomendaciones e historias de transformación, pero en el que ha habido pocos datos, escasas pruebas empíricas o desarrollo de teóricos rigurosos; como consecuencia de ello la universidad y los educadores carecen de un enfoque que impulse iniciativas y estrategias exitosas en los campus (Shriberg y Tallent, citados en Martínez y González, 2003).

Cabe resaltar que el CECADESU tuvo una importante participación en la formación ambiental de los representantes de cada institución para realizar su Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable, realizó recomendaciones y seguimiento, hasta concluir con su presentación oficial (Bravo, 2012).

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), fundada en 1950, es una asociación no gubernamental, de carácter plural que agrupa a las principales instituciones de educación superior en el país. Dicha asociación está conformada por 207 universidades e instituciones de educación superior tanto públicas como privadas y su principal coincidencia es que promueven el mejoramiento de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios (ANUIES, 2019).

Para 2007, la ANUIES contaba con 123 aliados de IES, dentro de las cuales se registraron por lo menos 34 Planes de Acción para el Desarrollo Sustentable (Martínez & González, 2015). Se planteó la necesidad de que los planes requieran ser transversales, tener una participación directa de la alta dirección institucional y menor nivel de complejidad y burocracia; se debe señalar igualmente que las principales limitantes de la eficiencia de estos planes es la complejidad del diseño de estrategias transversales y la ausencia de políticas universitarias para la sustentabilidad (Martínez & González, 2015).

Existen diversos esfuerzos de programas institucionales, pero que no dentro de los parámetros del CECADESU; por ejemplo, la Agenda Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) o el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) de la UNAM, los cuales no aparecen en los programas contabilizados de la ANUIES (Martínez y González, 2015). Por lo que muchas estrategias están operando, pero no son tomadas en cuenta por los organismos antes señalados.

Otro estudio realizado en el 2001 es el de la University Leaders for a Sustainable Future (ULSF), consistió en encuestas hechas a 59 universidades de Estados Unidos de Norteamérica y revela que los campus muestran resistencia a actividades ambiciosas y predominan medidas poco significativas como el reciclaje y el tema de la sustentabilidad es

determinado como lo decidan los comités de investigadores, esa misma encuesta muestra también que las políticas de sustentabilidad no ingresan a la agenda institucional, por lo que los esfuerzos son descoordinados, además de que las iniciativas se encuentran con diversos problemas como las estructuras burocráticas y jerarquías, poca comprensión de la dirección alta de las universidades y falta de financiamiento (Shriberg y Tallent, 2003).

Juárez, Juan y Estrada mencionan: “la universidad genera impactos en el medio ambiente, principalmente, los asociados con la generación de residuos, transporte vehicular, descarga de aguas residuales y la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera. (2016, citado en García y García, 2018, p. 8). Por lo que es importante una adecuada gestión de residuos y buscar la sostenibilidad de los campus. Lo que está en peligro no es solamente la calidad de vida, si no la propia vida (Novo, 2012, p. 12 citado en García & García 2018 p. 8). Es primordial por ello salvaguardar los campus y además concientizar a los estudiantes y toda la comunidad universitaria sobre la necesidad de la sostenibilidad en nuestras acciones a favor del ambiente.

2.5 Universidad y ODS para la sostenibilidad ambiental

La Universidad es una institución dedicada a la formación de futuros profesionales, la investigación, la divulgación del conocimiento, la creación y el desarrollo de la cultura y a la generación de una conciencia crítica; esta institución, como generadora de conocimiento y como impulsora de modelos científicos, sociales y humanistas, se encuentra ante un nuevo desafío debido al papel clave que representa en la búsqueda de respuestas a uno de los más importantes retos sociales que se le plantean al nuevo siglo: el desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible (Geli, 2002, p. 11 citado en Aznar et al, 2014). Por ello es importante el papel de la universidad en el desarrollo sostenible para consolidar el

trabajo, la formación de los estudiantes y futuros profesionistas que serán tomadores de decisiones en la industria, instituciones, organizaciones, empresas, universidades y en general toda la sociedad.

En septiembre de 2015, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos y 169 metas, presentó una visión ambiciosa del desarrollo sostenible que integra sus dimensiones económica, social y ambiental. (ONU, 2018). De estos 17 objetivos, los siguientes ODS son los que se relacionan al desarrollo sostenible: objetivo 6: agua limpia y saneamiento, objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos; objetivo 8: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; objetivo 9: construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; objetivo 11: lograr que las ciudades y asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; objetivo 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; objetivo 14: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; objetivo 15: proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de la biodiversidad; objetivo 16: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces que rindan cuentas; objetivo 17: fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

La actitud que tome el ser humano con respecto al medio ambiente es crucial para su supervivencia y calidad de vida, puesto que el planeta debe estar en equilibrio para ofrecernos alimento, materias primas para vestir y todo lo que requerimos para la supervivencia: “El deterioro del medio ambiente impacta sobre la salud y el bienestar de los seres humanos, poniendo incluso en peligro la existencia de la vida en el planeta. El comportamiento de los seres humanos es uno de los factores decisivos en el deterioro ambiental” (Moreno et., al 2019). Sin embargo, lo ambiental en muchas ocasiones no es algo prioritario, sino lo socioeconómico y sé le da prioridad a esté olvidándonos de que nuestra vida depende del cuidado que tengamos hacia el planeta. Es por ello por lo que se requiere que los ODS logren sus metas para acabar o por lo menos se disminuya la pobreza, la desigualdad, la inestabilidad y los conflictos en la sociedad. Palavecinos, Amérigo, Ulloa y Muñoz (2016) consideran que, frente a la crisis ambiental provocada, existe una necesidad de cambio para crear conciencia y moldear estilos de vida.

En este punto sobresale la importancia del papel de la Universidad para cumplir con la enseñanza-aprendizaje de estos objetivos de desarrollo sostenible para adaptarse a las nuevas demandas sociales, económicas y culturales para generar cambios importantes para la formación de sus universitarios que en un futuro serán los tomadores de decisiones lo que influirá en el cuidado y la preservación del medio.

El cumplimiento de la Agenda 2030 proporciona un nuevo marco de cooperación para el desarrollo, también es el punto de referencia para todas las estrategias y todos los nuevos planes nacionales. Reviste una importancia considerable para el sistema de las Naciones Unidas en su conjunto, incluyendo a las agencias especializadas tales como la UNESCO. Brito señala que los objetivos de desarrollo sostenible dan importancia a cinco áreas:

personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas; por lo que contribuyen desde la parte individual como colectiva la participación y mejora de nuestro entorno (Brito, 25 de abril).

Otra de las características de la Agenda 2030 es que es universal, indivisible e integrado, es una agenda más ambiciosa y amplia que los Objetivos de Desarrollo del Milenio porque abarca las dimensiones económica, social, ambiental y de gobernabilidad/institucional. También es una agenda de derechos, pues aborda la eliminación de la pobreza, la equidad en el acceso a los servicios públicos y la participación colectiva, lo que incluye gobiernos nacionales y locales, academia, organizaciones internacionales, sociedad civil, y sector privado (Brito, 25 de abril). “Las universidades deben proporcionar al estudiantado conocimientos sobre los ODS, además de dotarles de conocimiento, habilidades y motivación para que sus acciones presentes y en su vida profesional estén orientadas a la consecución de los mismos” (Noguera, et., al 2021).

2.6. El papel del docente dentro de los planes de estudio de los ODS en la universidad

Desde 1993 se hacen esfuerzos por incluir el desarrollo sostenible en las universidades, un ejemplo de ello es la firma de la Carta Copernicus o Carta Universitaria para el Desarrollo Sostenible, por la Red Europea de Universidades para la sostenibilidad (CRE,1993), en la que se comprometían a incorporar el tema en las diferentes titulaciones que ofrecen. Es primordial reconocer que en la Conferencia Mundial de UNESCO para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), la denominada Declaración de Bonn (2009).

Es importante reconocer el papel que tiene la universidad en el desarrollo de la responsabilidad de los estudiantes y toda la comunidad escolar ante el cuidado del medio

ambiente, por ello Euler (2015) señala que en la universidad se debería desarrollar la personalidad de los estudiantes, además puntualiza que se requieren de cambios sostenibles en la enseñanza y el aprendizaje porque requieren de enfoques que abarquen tanto el desarrollo individual de los docentes como el organizativo de las estructuras y culturas universitarias. Viches & Gil resaltan también la importancia de la incorporación de la sostenibilidad en el currículum de la educación superior como componente esencial de la formación de los futuros profesionales y señalan “acerca de la falta de atención que prestan los currículos contemporáneos a temas relevantes como la sensibilización ambiental, la educación para la conservación, la enseñanza de valores ambientales y el desarrollo de hábitos, compromisos y competencias ambientales en los diferentes niveles del sistema educativo” (2012).

Algunos antecedentes sobre la construcción del futuro sostenible en la universidad en 1990, es la Declaración Talloires (1993), firmada en París en ese mismo año, donde se creó la asociación University Leaders for a Sustainable Future, la Celebración de la Cumbre de la Tierra en Río Janeiro en 1992 supuso un punto de inflexión en el reconocimiento del papel de la educación, y en particular la educación universitaria, para contribuir a la solución de problemas globales que nos afectan para avanzar hacia un Desarrollo Sostenible (Agenda 21 capítulo 36,1992 citado en Vilches & Gil, 2012). En esta línea se han aprobado diversos documentos que tienen como meta, el desarrollo sostenible en las instituciones de educación superior, un claro ejemplo es el que señala Calero et., al (2019) donde se puntualiza que en 2005 la Red Copernicus (integrada por 300 universidades europeas) aprobó el documento denominado Bolonia Sostenible: Recomendaciones para el Desarrollo Sostenible, un plan con propuestas concretas para avanzar en los procesos de sostenibilización curricular de las titulaciones universitarias.

En ese mismo año, la UNESCO destacó como método innovador para integrar la sostenibilidad en la formación inicial y continua del profesorado “el modelo de competencias”. Además de diversos esfuerzos, como la creación de la revista *International Journal of Sustainability in Higher Education*, que desde el año 2000 publicó los avances relacionados con la incorporación de la sostenibilidad en las universidades, y la creación de Grupos de Trabajo para la Calidad Ambiental y el Desarrollo Sostenible que se aprobó en septiembre de 2002, por la Conferencia de Rectores de Universidades españolas (CRUE). Por ello Noguera et al. señalan que "las Universidades juegan un papel clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), trabajando los ODS en el aula y dotando al estudiantado de conocimientos y habilidades para implicarse en dar soluciones para el desarrollo sostenible" (2021).

2.7 ODS, Medio ambiente, economía y salud

Es importante resaltar que existen diversas teorías sobre el concepto de desarrollo sostenible, sin embargo muchas veces no se logra un consenso de qué es lo que debe sostenerse o una definición clásica sobre el concepto; para algunos autores se deben sostener los recursos naturales (Carpenter, 1991), sostener los niveles de consumo (Redclift, 1987), lograr la sostenibilidad de todos los recursos: capital humano, capital físico, recursos ambientales, recursos agotables (Bojo et al., 1990), perseguir la integridad de los procesos, ciclos y ritmos de la naturaleza (Shiva, 1989), sostener los niveles de producción (Naredo, 1990). Frente a esto, el medio ambiente y el derecho a un medio ambiente limpio y sano aparece en la tercera generación de derechos humanos, donde se consolida como un derecho universal, pero las diferentes condiciones no han permitido que se logre en un 100% efectivo esta propuesta.

Los objetivos de Desarrollo Sostenible también se encuentran presente en la economía y salud, es tanta su importancia que existen objetivos específicos en combate al hambre, el bienestar de la población, el cuidado y preservación del medio y la salud. El medio ambiente y su relación con la economía empieza a evidenciarse después de la Segunda Guerra Mundial, cuando el deterioro ambiental, la extinción continua de especies y la repercusión de la producción evidencian, entre otras razones, los grandes problemas ambientales de esa etapa (Lorenzo, 2020).

Se evidencia también la necesidad de un equilibrio ecológico en sectores económicos, social y político lo cual no se ve reflejado en indicadores como el del Producto Interior Bruto (PIB), un indicador que, si bien es adecuado para medir el crecimiento, tiene una eficacia cuestionable en términos de bienestar al ignorar aspectos clave como la calidad de la educación o de la sanidad de un país, así como el estado del medio ambiente o las externalidades negativas derivadas de la producción. (Lorenzo,2020).

Otro factor de suma importancia es la cobertura sanitaria que se le debe otorgar a la población, de forma universal y sin generar dificultades financieras, lo que debe incluir completo acceso de servicios esenciales de salud, desde la promoción de la salud a la prevención, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos (Naciones Unidas, 2020). Sin embargo, con la pandemia de COVID-19 se ha visualizado un panorama desalentador, pues todos los esfuerzos para lograr mejores condiciones de salud para las personas se han visto perjudicados.

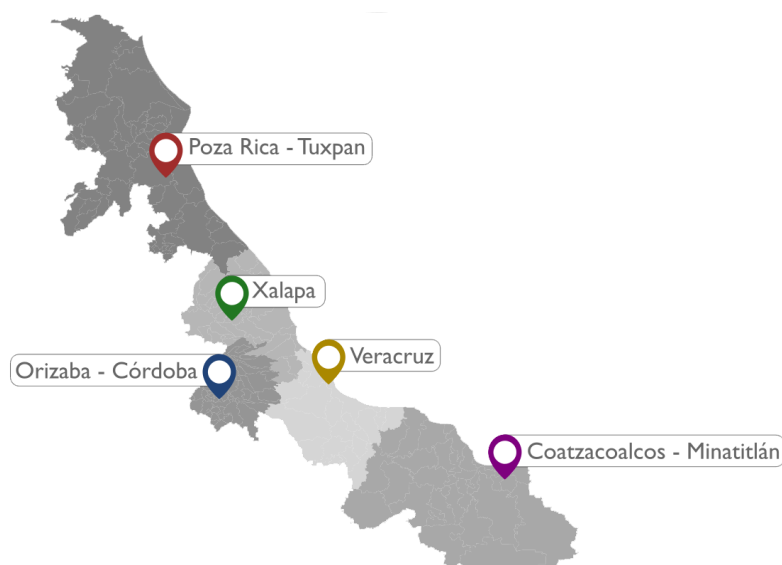
CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

3.1 Análisis del caso Universidad Veracruzana.

La Universidad Veracruzana (UV) es la Institución de Educación Superior más grande en el estado de Veracruz, cuenta con cinco campus desde el norte al sur de la entidad federativa desde: Poza Rica, Xalapa, Orizaba, Veracruz y Coatzacoalcos. La UV es una institución educativa autónoma y pública, cuenta con 331 programas educativos los cuales están organizados en niveles de estudio de educación formal: Técnico, Técnico Superior Universitario (TSU), Licenciatura y Posgrado; así como en seis áreas académicas: artes, ciencias biológicas y agropecuarias, ciencias de la salud, económico-administrativa, humanidades y técnica. Su planta docente es de 6,253 académicos y su oferta de alumnos hasta agosto 2020 fue de 88,388 distribuidos de la siguiente manera: 66,220 alumnos en educación formal según datos estadísticos de la Universidad Veracruzana. (Universidad Veracruzana, 2020).

Figura 3.1.- Mapa de la Universidad Veracruzana en el estado.



Fuente: UV- Cosustenta.

Cabe recordar que en el presente texto se pretende visualizar el trabajo que ha realizado la Universidad Veracruzana, en su departamento de Co-Sustenta (Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad) que tiene a su vez coordinaciones regionales en sus campus: Xalapa (campus central), Veracruz-Boca del Río, Poza Rica-Tuxpan, Córdoba-Orizaba y Coatzacoalcos-Minatitlán. De los cinco campus que se analizan se reconocen sus puntos centrales como son los seis ejes de trabajo: alimentación, movilidad y espacios, formación, administración, gestión de los recursos, vinculación.

El presente trabajo se realizó puesto que la universidad es un espacio que “fomenta el desarrollo de las competencias necesarias para crear agentes de cambio hacia la sostenibilidad a través de la educación superior, profesionales empoderados capaces de hacer frente a la sostenibilidad mediante el pensamiento crítico y creativo” (Barth et al., 2007; Murga-Menoyo, 2015), así mismo, “la finalidad de la enseñanza es la de formar integralmente a las personas para que sean capaces de comprender la sociedad e intervenir

en ella con el objetivo de mejorarla, es innegable el papel que juegan los temas (globalización, revolución tecnológica, interculturalidad y cambio climático) a la hora de decidir sobre el diseño curricular, la formación docente y también sobre los aspectos estructurales y organizativos de la universidad” (Melendro et al.,2009). Es por esto que se analizan algunos programas de estudio y acciones que realizan las universidades seleccionadas para dar seguimiento a los trabajos que realizan a favor de la sostenibilidad y su incidencia en la formación de ciudadanos.

Además de los esfuerzos que se han llevado a cabo a lo largo de la historia de la educación ambiental, se han consolidado los ODS, ya que representan un reto para los países, a la vez que las universidades tienen un papel de gran relevancia para fortalecer los compromisos adquiridos en cumbres internacionales o con organizaciones gubernamentales.

En la tabla 3.1 se mencionan los ejes de trabajo de la Coordinación de Sustentabilidad y se analizan las actividades que se están realizando hasta el periodo de elaboración de este trabajo (2020-2021), las similitudes de acciones por parte de los coordinadores regionales al decidir cuáles son los ejes que se trabajan. Cabe anotar que la participación de la actual rectora también es importante porque toda la universidad se rige por los acuerdos, gestiones y convenios institucionales que realiza esta figura, puesto que es la máxima autoridad de la UV, además de la Junta Universitaria.

Tabla 3.1. Ejes de trabajo de la coordinación de sustentabilidad y análisis de las actividades

Ejes de trabajo	Región: Xalapa	Veracruz- Boca del Río	Poza Rica- Tuxpan	Córdoba- Orizaba	Coatzacoalcos- Minatitlán
Responsable	Dra. Ma. Teresa	Dra. Alicia	Dra. Nadia	Mtro.	Mtro. Rafael Cano

	Leas Ascencio	Urbina	Angélica Cruz Vázquez	Francisco Miebes Gárnica	Domínguez.
Programa regional	Sí Meta, objetivo y tiempo.	Sí Análisis de acciones y FODA.	No disponible X	Sí Plan regional actualizado mayo 2018. ODS, SUMA (sistema Universitario de Manejo Ambiental), COMPARTE y DISCURRE.	Están en una página externa a dominio UV, pero no como un plan regional, solo es un informe de las actividades realizadas
1. Alimentación	Huertos y jardines con especies endémicas.	Cafeterías saludables.	X	X	X
2. Movilidad y espacios.	1.Señalización de bebederos. 2.Espacios para estacionar bicicletas. 3.- Rodadas	Señalización de los residuos.	X	X	1.Caminatas
3. Formación	1.Cursos PROFA (profesionalizant	1.Ponencias. 2.Expo-sustenta.	1.Exposiciones de arte.	1.Maestría en Gestión Ambiental.	- Cursos con tercera zona naval. - Círculos de lectura

	es y de actualización a docentes). 2.Experiencias educativas	3.Encuentro académico.		2.Diplomado 3.Sitio de lectura sobre sustentabilidad.	al aire libre-
4.Administración	1.Compra de Bebederos.	1.Reciclón	1.Reciclón		1.Reciclatón
5.Gestión de los Recursos	1.Guías para la instalación de bebederos. 2.Auditorías de energía. 3.Programa de manejo de residuos. 4.Manejo de residuos peligrosos como las pilas y baterías. 5.Informe en el plan regional.	1.Informe de actividades 2019.	X		
6.Vinculación	1.Movilidad urbana. 2.Vinculación y representante	1.Enlace de sustentabilidad en cada facultad.	1.Enlace de sustentabilidad de cada facultad.	Enlace e sustentabilidad en la facultad. No hay boletín	Zona naval, Enlaces con las facultades.

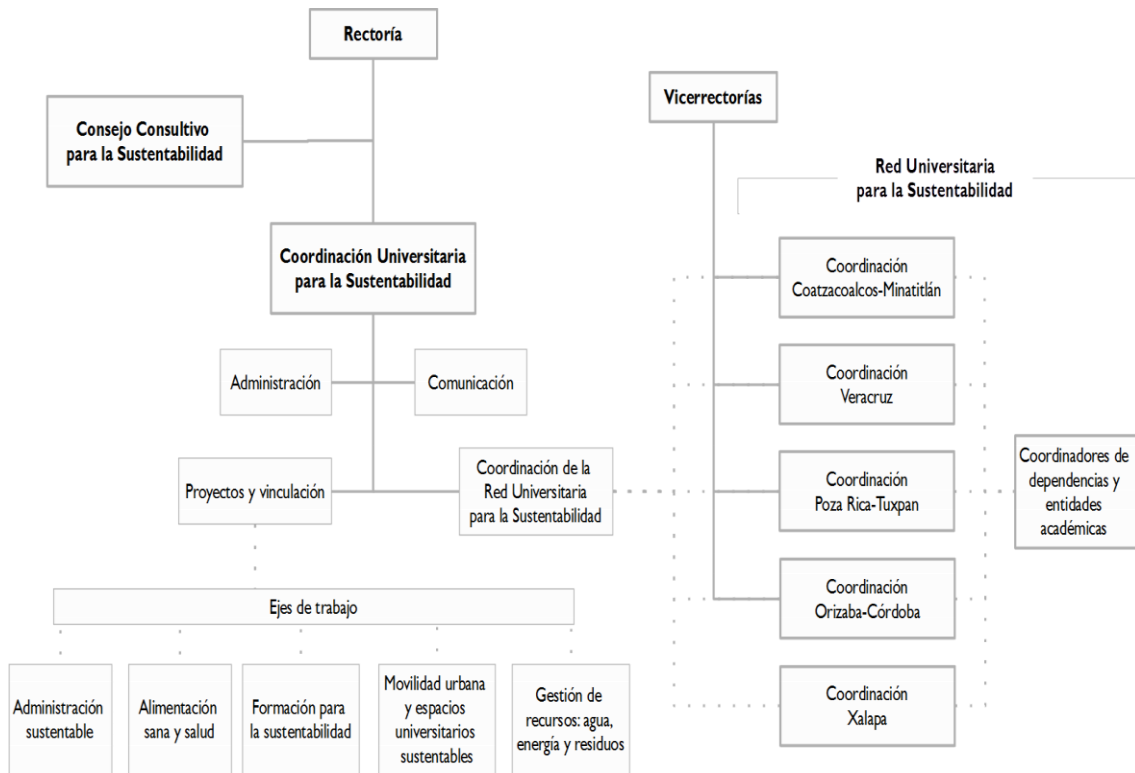
	con cada facultad (enlace de sustentabilidad) ³ . Página web regional	2. Noticias y publicaciones en página web oficial regional y cuenta de facebook.	Tienen cuenta de facebook. No hay página web de la coordinación regional. Informe regional marca error en la página.	sustentable	
--	---	--	--	-------------	--

Fuente: Elaboración propia con datos de las coordinaciones regionales UV.

X significa no disponible o sin información.

Se anexa un esquema de la estructura organizacional de Co-sustenta, que cuenta con un consejo asesor y es apoyada por diversas dependencias de la universidad, además del apoyo conjunto de diversas áreas como la Secretaría de Administración y Finanzas.

Figura 3.2.- Cronograma de la estructura organizacional



Fuente: Co-sustenta UV.

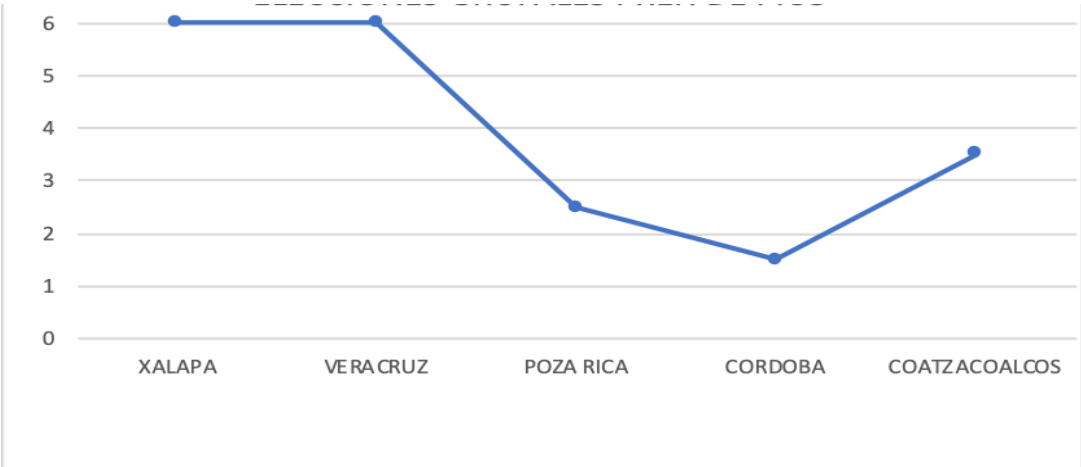
La Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad depende del Consejo Consultivo para la Sustentabilidad que a su vez depende de Rectoría de la Universidad Veracruzana como puede verse en la figura 1.

Es importante analizar a los tomadores de decisiones porque “las personas no sólo deben tomar decisiones correctas, sino que también deben tomarlas cuando es necesario y del modo más económico posible, y debido a que tienen que hacerlo con frecuencia, es útil contar con pautas sobre la importancia relativa de las decisiones” (Corona, 2020). Además, depende de la responsabilidad y los riesgos que se toman en los planes de una institución o

bien la vida cotidiana que algunas decisiones no se puedan cambiar fácilmente, por lo que es difícil hacer una revocación de ello (Corona, 2020).

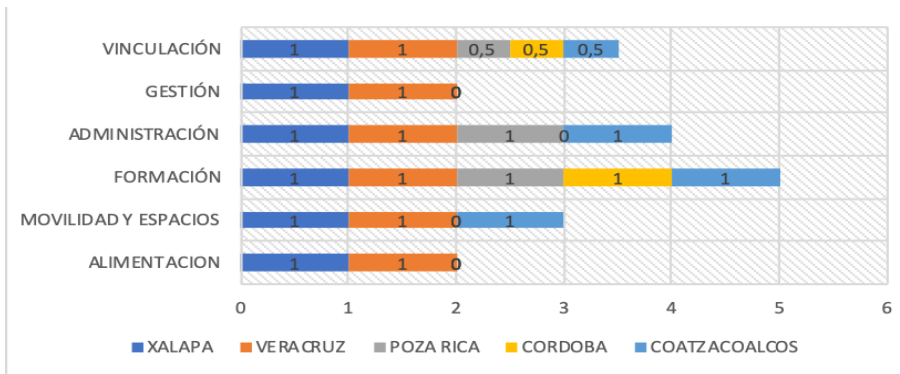
Por lo anterior analizamos mediante la teoría de las elecciones grupales que prefieren el pico cómo se comportan las regiones, en este caso campus Xalapa y Veracruz cumplen con los 6 ejes de trabajo y Coatzacoalcos sería el próximo, después Poza Rica y el que menos se acopla a los trabajos de la coordinación de sustentabilidad es la región de Orizaba-Córdoba. Se desconoce si tiene que ver con la formación académica de los tomadores de decisiones, en este caso el Maestro Francisco Nieves, cuya formación es en arquitectura, destacando las áreas de urbanismo y bioclimatismo; o bien, se ignora si esto depende de los medios, presupuestos destinados para la coordinación o el apoyo de las autoridades del campus.

Figura 3.3.- Gráfica de elecciones grupales preferencias de pico.



Fuente: creación propia con los datos obtenidos de las acciones de las Coordinaciones Regionales de Sustentabilidad, UV.

Figura 3.4- Gráfica de equilibrio-acciones.



Fuente: Creación propia.

En este caso se graficaron las cinco regiones de la Universidad Veracruzana y los seis ejes de trabajo de la Coordinación de Sustentabilidad, se puede apreciar que algunos campus no han logrado un equilibrio en los trabajos conjuntos de cooperar en trabajos conjuntos entre campus más “experimentados” en el tema y los que menos experiencia tienen, cabe señalar que Xalapa y Veracruz por su cercanía tienen más facilidad de realizar seminarios, conferencias o participaciones conjuntas de forma presencial, además con el uso de las TIC’s probablemente esta barrera sea menor.

Nos podemos dar cuenta también de que existe una ordenación de preferencia, pues todos los campus prefieren realizar actividades en el eje de formación como seminarios, conferencias, exposiciones, expo-sustenta, por lo que todas cumplen en ello, no obstante, prefieren no realizar gestiones de sustentabilidad y existen trabajos de vinculación solo de manera regular.

Tabla 3.2 Equilibrio y toma de decisiones sobre las actividades a realizar.

Campus	Alimentación	Movilidad y espacios	Formación	Administración	Gestión	Vinculación
Xalapa	1	1	1	1	1	1
Veracruz	1	1	1	1	1	1
Poza rica	0	0	1	1	0	0.5
Córdoba	0	0	1	0	0	0.5
Coatzacoalcos	0	1	1	1	0	0.5

Fuente: Creación propia, para representar equilibrio y toma de decisiones sobre que eje de trabajo es el mayormente trabajado y el menor.

0--- representa, no trabajado. 0.5 medianamente trabajado. 1---- Eje trabajado

En este análisis se puede concluir que existe influencia de las preferencias de los tomadores de decisiones o coordinadores regionales de Co-sustenta en los de los ejes de trabajo y en decisiones sobre las actividades a realizar, sin embargo, por lo que existen externalidades como los presupuestos destinados para cada región, además de la influencia que tiene la formación de los maestros responsables de cada área y las autoridades académicas.

La Red Universitaria para la Sustentabilidad (RUS) está conformada por: el coordinador Universitario para la Sustentabilidad y la Coordinadora Operativa de la RUS, agrego los datos correspondientes:

Coordinador Universitario:

Estudios en Biología en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala de la UNAM, con maestría en Producción Frutícola Tropical por la Escuela Nacional de Fruticultura, maestría en Biotecnología por la Universidad de Colima, Especialización en Agricultura y Ganadería Ecológica por la Universidad Internacional de Andalucía en

España y con maestría y doctorado en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sustentable por la Universidad de Córdoba, España.

Coordinadora Operativa:

Química Farmacéutica Bióloga con especialización en Citología Exfoliativa y cuenta con una Maestría en Ciencias con Especialidad en Biomedicina y Biotecnología Molecular. Ha impulsado la prevención de enfermedades de la mujer, particularmente cáncer cervicouterino.

Dra. María Tejada Leal Asencio:

Coordinadora Regional para la Gestión de la Sustentabilidad región Xalapa.

Educación:

Químico farmacobiólogo, UNAM, 1980.

Ciencias del Mar, UNAM, 1989.

Ciencias ambientales (en curso), UAEH .

Diploma en liderazgo gerencial, SIPROM, S.C., 1998.

Experiencia laboral:

IMTA, Especialista en Hidráulica IV, 2007 a la fecha.

IMTA, Subcoordinadora de Calidad del Agua, responsable de área de laboratorio de Calidad del Agua, 1999- 2007.

IMTA, Especialista en Hidráulica, responsable de Área de Laboratorio, 1994-1998.

CNA, Especialista en Hidráulica, responsable de Laboratorio, 1992-1994.

UNAM, Ayudante de investigador, 1984-1985.

Principales líneas de investigación:

Química analítica del agua, sedimento y suelo; muestreo de agua y otras matrices

ambientales, calidad del agua en ríos, presas, lagunas y zonas costeras, transporte y migración de contaminantes, rehabilitación de cuerpos de agua, tratamiento y desinfección de agua por fotocátalisis solar.

Dra. Alicia Elena Urbina González:

Coordinadora Regional para la Gestión de la Sustentabilidad región Veracruz- Boca del Río.

Licenciatura en Educación Primaria, Licenciatura en Ciencias y Técnicas de la Comunicación.

Maestría en Ciencias de la Educación y Maestría en Publicidad, Doctorado en Ciencias en el área de Ciencia Política.

Mtro. Rafael Cano Domínguez:

Coordinador Regional para la Gestión de la Sustentabilidad región Coahuila- Coahuila de Zaragoza.

Realizó sus estudios en Ingeniería Química en la Facultad de Ciencias Químicas, U.V. campus Orizaba, y su Maestría en Gestión de la Calidad con énfasis en Gestión Medioambiental U.V. Ha tomado diversos cursos en las Universidades George Washington, Penn State, Kellogg School en Northwestern, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, sobre temas de calidad y productividad, educación a distancia, incubación de empresas y emprendimiento.

Francisco Nieves Garnica:

Coordinador Regional para la Gestión de la Sustentabilidad región Córdoba-Orizaba.

Licenciatura en Arquitectura, Maestría en diseño arquitectónico y bioclimatismo y doctorado en Arquitectura y urbanismo.

Nadia Angélica Cruz Vázquez:

Coordinadora Regional para la Gestión de la Sustentabilidad región Poza Rica-Tuxpan.

Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Maestría en Ciencias Ambientales. Doctorado en trámite, área ambiental.

Figura 3.5 Sustentabilidad en la UV.



Fuente: obtenida del informe de sustentabilidad, septiembre 2021, UV.

Autores como Moreno et al., (2021) señalan que se requiere de la colaboración y el pragmatismo para elegir mejores opciones que contribuyan a mejorar la vida humana para las futuras generaciones. También puntualiza que para conseguir alcanzar las metas que marcan los ODS se requiere del trabajo de todos los sectores: gobierno, sociedad civil, personas y sector privado.

Se debe mencionar que las regiones de Xalapa y Veracruz son las que tienen mayor trabajo en los seis ejes que trabaja la Universidad Veracruzana, las áreas son: alimentación, movilidad y espacios, formación, administración, gestión y vinculación. Otro factor que es importante de resaltar que la responsable de la región de Xalapa cuenta con una formación de químico farmacobiólogo, pero tiene en curso ciencias ambientales y un diplomado en liderazgo, su desempeño dentro de la región y experiencia laboral son destacables, se ha mantenido como especialista de hidráulica, de calidad de agua, responsable de laboratorio y

sus principales líneas de investigación es la química analítica del agua, muestreo y otras matices ambientales, calidad de agua, ríos, presas, lagunas en zonas costeras, transporte y migración de contaminantes, rehabilitación de cuerpos de agua, tratamiento y desinfección, lo que muestra su interés en el área ambiental y preocupación por su labor y cargo correspondiente. Cabe resaltar que la región Xalapa es el campus central y cuenta con más recursos tecnológicos y humanos para realizar estas tareas sin embargo también existe mayor responsabilidad.

Mientras que en Veracruz-Boca del Río, la responsable del Co-Sustenta es Licenciada en Educación Primaria y en Ciencias de la Comunicación, con maestría en Educación y Publicidad y un Doctorado en Ciencias en el área de Ciencia Política, su desempeño ha sido bueno al cumplir con los seis ejes de trabajo de la Coordinación de Sustentabilidad. Cabe resaltar que un factor importante para el puerto de Veracruz-Boca del Río es la cercanía que existe entre ambos campus (Xalapa- Veracruz) y el trabajo colaborativo e interdisciplinario que investigadores y profesores a través de cuerpos académicos que ambas regiones mantienen.

Por otro lado, en la región de Coatzacoalcos-Minatitlán, al sur del estado de Veracruz, solo se trabajan 3.5 de los ejes con los que se rige la Coordinación de Sustentabilidad: movilidad y espacios, formación y administración. Y medianamente vinculación, las áreas que no se trabajan son: alimentación y gestión. El responsable del campus es Ingeniero Químico y cuenta con una maestría en Gestión de la Calidad con énfasis en Gestión Ambiental, ha tomado diversos cursos en universidad nacionales e internacionales sobre emprendimiento e incubación de empresas.

La región de Poza Rica-Tuxpan que se localiza al norte del estado de Veracruz tienen solo dos áreas trabajadas y una medianamente trabajada: formación, administración y vinculación. La responsable de este campus es Ingeniera Ambiental, cuenta con una maestría en Ciencias Ambientales y un doctorado en el área ambiental. También cabe resaltar que actualmente es directora de la Facultad de Ciencias Químicas en la región.

La región que tiene menos trabajos con los ejes que rigen a la Coordinación de Sustentabilidad es la región de Córdoba-Orizaba, con un eje solamente: el de formación y medianamente el de vinculación. Su responsable es Arquitecto con maestría en Diseño Arquitectónico y Bioclimatismo, además de un Doctorado en Arquitectura y urbanismo.

Por lo que podemos concluir que las regiones más cercanas al campus central cuentan con mayores medios y recursos para cumplir con todos los ejes de trabajo de la Coordinación y que la formación académica es importante sin embargo la disposición y entrega al proyecto es vital, lo podemos observar con la coordinadora de sustentabilidad de la región Veracruz-Boca del Río quien no tiene una formación ambientalista, pero su formación de educación y disposición logran un buen balance en el trabajo.

También hay que destacar que aunque la región de Coatzacoalcos-Minatitlán se encuentra al sur del estado de Veracruz y tiene menos recursos, cuenta con más del 50% de ejes de trabajo de la Coordinación de sustentabilidad, puesto que tienen a un experto en calidad con gestión medio ambiental, que también cuenta con experiencia y vinculación con universidades nacionales e internacionales, quizás eso le dé una visión más completa, sin embargo, la vinculación en este campus está medianamente trabajada.

Por otro lado, la región de Poza Rica cuenta con una experta en materia ambiental, pero al encontrarse alejada de campus central y contar con menos recursos técnicos y humanos

tiene un menor desempeño. Además de que el trabajo se combina con una labor directiva por parte de la responsable de la región. Cabe resaltar que en esta región no se han trabajado los ejes de alimentación, gestión, ni movilidad y espacios.

El campus que menor trabajo en los ejes de trabajo de la Coordinación de Sustentabilidad fue la región de Córdoba-Orizaba, esta región se encuentra en el centro del estado de Veracruz. El responsable de la región de sustentabilidad es experto en bioclimatismo, sin embargo, solo se trabaja el eje de formación y medianamente el de vinculación, los documentos que se consultaron no cuentan con mayor información del responsable y actividades, por lo que la distancia y la formación del arquitecto Francisco Nieves puede ser un factor que desalienta el trabajo de sustentabilidad.

3.2 Análisis del caso de UABC.

La Universidad Autónoma de Baja California se encuentra en el estado de Baja California que se localiza en la región noroeste de la República Mexicana, en la parte norte de la península del mismo nombre y se ubica geográficamente entre los meridianos $122^{\circ} 46'$ - $117^{\circ} 06'$ de longitud oeste y entre los paralelos $28^{\circ} 00'$ - $32^{\circ} 43'$ de latitud norte.

Figura 3.6.- La UABC en Baja California.



Fuente: sitio oficial web de la UABC.

Sus territorios abarcan 70,113 kilómetros cuadrados, los cuales representan el 3.6 por ciento del territorio nacional. Limita al este con el Golfo de California; al noreste con el estado de Sonora; al norte con la frontera de los Estados Unidos de Norteamérica, en una extensión de 265 kilómetros, de los cuales 233 corresponden al estado de California y 32 al estado de Arizona; al oeste con el Océano Pacífico y al sur con el estado de Baja California Sur.

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) se encuentra en el estado de Baja California donde según datos del INEGI (2020) viven: 3,769,020 personas de las cuales 1,868,431 son mujeres y 1,900,589 son hombres. El Estado ocupa el 11° lugar de habitantes a nivel nacional. Baja California cuenta con 6 municipios: Ensenada (443,807), Mexicali (1,049,792), Tecate (108,440), Tijuana, (1,922,523) Playas de Rosarito (126,890) y San Quintín (117,568).

La UABC tiene presencia en los municipios de Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate-Valle de las Palmas y la Unidad en San Felipe, en Baja California, aunque los seis municipios cuentan por lo menos con una unidad académica de la Universidad Autónoma de Baja California.

Matrícula Escolar 2020-2



Figura 3.7. Matrícula escolar de la UABC. Fuente: sitio web de la UABC

3.2.1. Diagnóstico de la UABC

En este trabajo se revisará el compromiso de la UABC con la sustentabilidad y cómo se ha institucionalizado dicho compromiso.

Según los datos de la misma Universidad Autónoma de Baja California cuenta con 66,282 estudiantes para el semestre 2020-2 de los cuales 64,317 son nivel licenciatura y 1,965 son alumnos de posgrado. Su planta académica es de 5,852, de los cuales 4,514 son profesores de asignatura y 1,338 son docentes de tiempo completo.

La UABC tiene 230 cuerpos académicos de los cuales el 37% de ellos se encuentran en formación, 28% en consolidación y el 35% consolidados, la cifra más alta localizada en formación con un total de 85.1.

Figura 3.9.-Cuerpos Académicos UABC, sitio web.



Fuente: Sitio web oficial, UABC.

La UABC cuenta con la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental que tiene como misión integrar la perspectiva ambiental y del desarrollo sostenible en todo el quehacer de

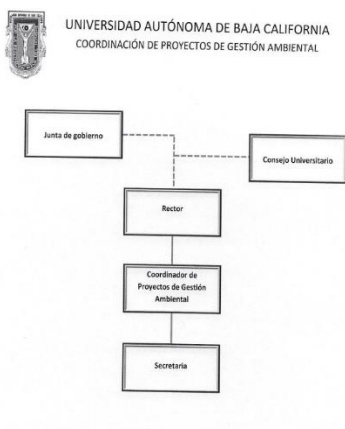
la universidad, con la participación de la comunidad universitaria estudiantil, académica y administrativa, de manera que tenga un profundo impacto dentro y fuera de la institución, a través de la implementación de una política ambiental que coadyuve al cumplimiento del programa de gestión ambiental definido en el Plan de Desarrollo Institucional (UABC, 2021). Su visión señala lo siguiente:

“La Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental será el principal órgano de coordinación y colaboración horizontal entre entidades académicas y administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California, consolidando a la universidad como una institución líder en la formación de estudiantes y profesionistas con responsabilidad social, ética, conciencia y sensibilización ambiental que generen el menor impacto ambiental posible tanto al interior de la vida institucional como hacia las comunidades de su entorno” (UABC, 2021).

El 19 de diciembre de 2019 se publicó el acuerdo que crea la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental de la UABC, bajo el Estatuto General de la UABC, en su capítulo IV, artículo 80 inciso XIII, artículo 81. El coordinador tiene formación en arquitectura cuenta también con una secretaria y una analista de Gestión Ambiental.

Figura 3.10.- Organigrama de la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental, Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental, UABC.

Fuente: sitio web de la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental.



CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA

4.1. Selección de los métodos

La metodología utilizada es de carácter cuantitativo que, según Fernández y Pértegas (2002), es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre las variables y que estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas, además que trata de determinar la correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede.

Las técnicas que se usaron fueron el análisis de contenido y el cuestionario; el análisis de contenido “es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puede aplicarse a su contexto” (Krippendorff, 1980, p.28). En nuestro caso, usamos un análisis de contenido cuantitativo. Mientras que Tinto (2013) define que la técnica de análisis de contenido es de gran utilidad para el investigador, como una metodología para poder sistematizar y conocer con mayor profundidad un fenómeno objeto de investigación y unidades de análisis, que luego de ser clasificadas e interpretadas, los resultados obtenidos están sujetos a ser reproducidos, validados o refutados bajo condiciones similares por otros investigadores (Tinto, 2013, p. 170-171).

Se realizó un cuestionario que se aplicó en una encuesta, misma que se realizó a través del correo electrónico de forma virtual y con un link Google Forms donde las respuestas fueron cerradas, la libertad del entrevistado/a se limita, además de a la posibilidad de rechazar contestar, a elegir solamente entre las opciones de respuesta que se le ofrecen (López y Fachelli, 2015). El cuestionario se envió desde el correo personal de la autora de este trabajo, los docentes a quienes se enviaron fueron diversos maestros de la UABC, que se consultaron en base de datos que tiene la universidad en sus sitios web de Facultades y se anexó un oficio de solicitud donde se expresó la importancia de la opinión del profesorado para este trabajo, el nombre de la tesis, director de la tesis, facultad y programa educativo.

En este trabajo se realizó utilizando la escala Likert como una serie de ítems o frases que han sido cuidadosamente seleccionados, de forma que constituyan un criterio válido, fiable y preciso para medir de alguna forma los fenómenos sociales (Fernández, 1982). El mismo autor señala que la escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide qué tan favorable o desfavorable una actitud.

Los estudios comparativos sirven para visualizar descripciones, explicaciones e interpretaciones de la realidad, pero también para diagnosticar problemas sociales y diseñar políticas públicas (Piovsni y Krawczyk, 2017, p. 822). Para Nohlen (2013) el método antes señalado es un procedimiento de comparación sistemática de objetos de estudios, que es aplicado para llegar a generacionales empíricas y la comprobación de hipótesis. Es por ello que se utilizó este método para revisar los trabajos que han realizado las universidades a favor del tema de la sostenibilidad y conocer la opinión del profesorado. Las preguntas que se plantearon en ambas universidades son las mismas, el número de profesores también,

tomando en cuenta el universo de su población. Aquí hay que destacar que “la comparación es el instrumento apropiado en situaciones en las que el número de casos bajo estudio es demasiado pequeño para permitir la utilización del análisis estadístico” (Lijphart, 1971).

Se utilizó un cuestionario de diez preguntas que respondieron docentes de ambas universidades. La Universidad Veracruzana por ser la treceava universidad más grande en México y porque es la más importante en el sureste mexicano, además de ser la universidad donde curse mis estudios de licenciatura y porque en mi tiempo de estudiante participe en la formación de un grupo ecológico en la facultad. En ese tiempo las actividades de Co-sustenta se encontraban en trabajos e inicios en el campus central de Xalapa y aunque estudié en el campus Veracruz-Boca del Río, conocí Eco-diálogo, un espacio de cultura sostenible y de armonía con el medio ambiente. A la Universidad Autónoma de Baja California la elegí por ser donde cursé los estudios de posgrado y además por representar la cultura del norte del país y la universidad. Sartori (1984) afirma que el método comparativo tiene como objetivo la búsqueda de similitudes y disimilitudes.

Además, la ANUIES en 1999 desarrolló una tipología de las instituciones de educación superior y es la que usa la SEP, la cual clasifica a las Instituciones de Educación Superior, en este caso son la UABC y UV en universidades públicas estatales, es decir, universidades con fondos estatales, pero gobernadas por sí misma, la mayoría de ellas son autónomas. Son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados y desarrollan funciones de docencia, generación y aplicación innovadora de conocimiento, así como extensión y difusión de la cultura (Cruz y Cruz, 2008).

4.2. Cálculo del tamaño de la muestra

De la Universidad Veracruzana se obtuvieron los siguientes datos: la planta docente está conformada por 1,588 profesores de tiempo completo, 16 de medio tiempo, 2564 por horas. Lo que da un total de 4,168 sin contar investigadores ni técnicos académicos. (Anuario de la UV, 2020).

De la Universidad Autónoma de Baja California los siguientes: Un total de 6,041 académicos, 1,387 profesores de tiempo completo, 13 docentes de medio tiempo, 4,215 profesores de asignatura y 420 técnicos docentes. (Información obtenida del portal web de UABC).

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z=Nivel de confianza

N=Población-Censo

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

e= error de estimación

n= Tamaño de la muestra

Datos asignados de la Universidad Veracruzana

Desglosando las variables y constantes:

$$Z= 1.9620 \quad Z^2 = 3.8494$$

$$q = 0.5 \quad e = 0.1$$

$$p = 0.5$$

$$N = 4,168$$

Sustituyendo valores

$$n = 3.8494(0.5)(0.5)(4,168) / 4,168(0.1)^2 + 3.8494(0.5)(0.5)$$

$$n = 4011 / 42.64$$

$$n = 94 \text{ (redondeado)}$$

Datos asignados de la UABC

Desglosando las variables y constantes:

$$Z = 1.9620 \quad Z^2 = 3.8494$$

$$q = 0.5 \text{ e } e = 0.1$$

$$p = 0.5$$

$$N = 6,041$$

Sustituyendo valores

$$n = 3.8494(0.5)(0.5)(6,041) / 6,041(0.1)^2 + 3.8494(0.5)(0.5)$$

$$n = 5813 / 61.37$$

$$n = 95 \text{ (redondeado)}$$

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS Y REVISIÓN DE RESULTADOS

5.1 Resultados de la Universidad Autónoma de Baja California

El Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el desarrollo sostenible (COMPLEXUS) tiene una serie de indicadores de educación en específico con sus planes de estudio, son seis indicadores que se consideraron para realizar el análisis de los planes de estudio de la Universidad Autónoma de Baja California.

Figura 5.1.- Indicadores de educación del COMPLEXUS.

CLAVE	INDICADORES DE EDUCACIÓN
ED-01	Planes de estudio que han incorporado de manera transversal la perspectiva ambiental y de sustentabilidad
ED-02	Estrategias de formación y actualización de profesores para fortalecer la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en la docencia y en los planes de estudio
ED-03	Programas de educación continua en temas ambientales y de sustentabilidad
ED-04	Programas educativos en modalidades alternativas en temáticas ambientales y de sustentabilidad
ED-05	Planes de estudio especializados en temáticas ambientales y de sustentabilidad
ED-06	Participación de estudiantes y profesores en proyectos de educación ambiental no formal, para la sustentabilidad

Fuente: COMPLEXUS

Indicadores	ED-01 Planes de estudio que han incorporado de manera transversal la perspectiva ambiental y de sustentabilidad	ED-02 Estrategias de formación y actualización de profesores para fortalecer la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en la docencia y en los planes de estudio.	ED-03 Programas de educación continua en temas ambientales y de sustentabilidad.	ED-04 Programas educativos en modalidades alternativas en temáticas ambientales y de sustentabilidad.	ED-05 Planes de estudio especializados en temáticas ambientales y de sustentabilidad.	ED-06 –participación de estudiantes y profesores en proyectos de educación ambiental no formal, para la sustentabilidad.	Observaciones
<u>ARQUITECTURA Y DISEÑO</u> Arquitecto Plan 2008-1 (Ensenada, Mexicali, Campus Tijuana Unidad Valle de las Palmas)	Actitudes Conciencia social y medioambiental	No	No	No	No	No	Está acreditado en calidad en dos campus, solo está en nivel 1 en el campus Ensenada. En el perfil de egreso puntualiza que deberán desarrollar solución integral de requerimientos funcionales, expresivos, constructivos y ambientales.

<p>Licenciado en Diseño Gráfico Plan 2006-2</p>	<p>Valores: Sensibilidad social. Conciencia medioambiental.</p> <p>Busca beneficiar al medio, tanto en lo general como en lo particular, con actitud social y humanista en el ejercicio profesional del diseño, y su preocupación ambiental.</p>			<p>Sí dos materias optativas:</p> <p>8308 seminario de Conservación del Medio 03</p> <p>8314 diseño y Medio Ambiente 03</p>			<p>Campus Mexicali está en el nivel 1 de calidad y acreditado en el campus Tijuana, Unidad Valle de las Palmas.</p>
<p>Licenciado en Diseño Industrial Plan 2006-2</p>	<p>Valores: Sensibilidad Social Conciencia medioambiental</p>			<p>Cuenta con dos materias optativas:</p> <p>8366 medio Sustentable 02</p> <p>8374 seminario de Conservación del Medio 02</p>			<p>Acreditado en – campus Mexicali y Tijuana campus Valle de las Palmas.</p>
<p>HUMANIDADES Licenciado en Filosofía</p>	<p>Actitudes Consciente de la</p>						<p>Campus Tijuana Situación de calidad:</p>

Plan 2006-2	problemática de su entorno Respeto por el mundo y su ambiente						acreditado.
Licenciado en Historia Plan 2009-2							Campus Mexicali y Tijuana acreditados
Licenciado en Lengua y Literatura de Hispanoamérica 2006-2	Actitudes Sensibilidad hacia los fenómenos sociales del entorno			Otros cursos optativos Optativas libres 10			Campus Tijuana acreditado
Ciencias Agrícolas							
Ingeniero Biotecnólogo Agropecuario Plan 2012-2	Valores y actitudes respeto así mismo, a la naturaleza y la sociedad.			15597 Ética y Responsabilidad Social			Licenciatura acreditada
Ingeniero Agrónomo Plan 2014-2				15597 Ética y Responsabilidad Social 02			Campus San Quintín nivel 1 Mexicali nivel acreditado
Ingeniero Agrónomo Zootecnista Plan 2014-2	Intereses y motivaciones. Interés en mantener contacto con			15597 Ética y Responsabilidad Social 02 18579 Conservación de			Mexicali- acreditado

	la naturaleza,			Suelos 02			
Médico Veterinario Zootecnista Plan 2004-1	Perfil de ingreso: Respeto por el medio ambiente			005728 Ética, Responsabilidad Social y Transparencia 03 OPTATIVA 006065 Impacto Ambiental de la Práctica Veterinaria 01			Acreditado campus Mexicali
ARTES Licenciado en Artes Plásticas Plan 2011-2				Básica 13964 Ética 03			Campus Mexicali y Tijuana nivel 1, Ensenada Acreditado
Licenciado en Danza Plan 2020-2	Actitudes: Interés por el bien común.			Básica 32086 Ética 03			Campus Mexicali- acreditado
Licenciado en Medios Audiovisuales Plan 2008- 1				Básica 010007 Ética 03			Campus Mexicali acreditado.
Licenciado en Música Plan 2014-1				Optativas 17686 Ética en la Música 03			Campus Ensenada- acreditado

Licenciado en Teatro Plan 2018-2				Básica 32086 Ética 02			Campus Tijuana acreditado
Ingeniería							
Licenciado en Sistemas Computacionales Plan 2009-2	Actitudes: Compromiso ético y social			Etapa terminal: 11996 Ética Profesional -- -- 02 -- -- 0			Campus Tijuana no se oferta desde 2014 Mexicali acreditado
Bioingeniero Plan 2020-1				Etapa terminal-obligatoria 36255 Legislación Ambiental, Industrial y de Salud 01 -- 02			Tijuana- Valle de las Palmas – nivel I Mexicali y Ensenada: acreditado.
Ingeniero Aeroespacial Plan 2020-1	Valores: Respeto y aprecio por el medio ambiente			<u>33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 04 -- -- 0</u> <u>TERMINAL</u>			Tijuana y Mexicali. Nivel 1
Ingeniero Civil Plan 2020-1				33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 04 -- -- 0 TERMINAL OPTATIVAS DISCIPLINARIAS 36050			Tijuana nivel 1 Mexicali y Ensenada- acreditado

				Planeación Urbana y Desarrollo Sustentable 02 -- 36051 Ingeniería Ambiental OPTATIVAS TERMINALES: 34945 Ética Profesional 01			
Ingeniero Eléctrico Plan 2020-2				Optativas disciplinarias 36121 Energía Eólica 02 Energía Solar Fotovoltaica 02			Tijuana- nivel 1 Mexicali -acreditado
Ingeniero en Computación Plan 2020-1				Obligatorias terminales 33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 04			Acreditado en Tijuana, Ensenada y Mexicali
Ingeniero en Electrónica Plan 2020-1				Obligatorias terminales 33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 04			Acreditado en Tijuana, Ensenada y Mexicali
Ingeniero en Energías Renovables Plan 2020-1					6107 Sistemas Ambientales y		Nivel 1 Tijuana y Mexicali

					Energías Renovables		
Ingeniero en Mecatrónica Plan 2019-2				33560** Emprendimiento y Liderazgo -- 4 – 34965 Ética y Legalidad - - 4 -- 4			Tijuana (Unidad Valle de las Palmas) y Mexicali- nivel 1 y Tijuana (Unidad Tecate- acreditado)
Ingeniero Industrial Plan 2019-2				Terminal Obligatorias. 33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 4 34925 Ecología Industrial Optativas Básica 34930** Energías Renovable Asignaturas obligatorias. 34945 Ética Profesional			Tijuana (Valle de las Palmas), Tijuana y Mexicali- nivel 1 Ensenada y Tijuana (Unidad Tecate) acreditado.
Ingeniero Mecánico Plan 2020-1	Valores: Empatía ante la situación social y económica del entorno			36088 Evaluación de Proyectos Sustentables -- -- 03			Mexicali acreditado, Tijuana (Valle de las Palmas) nivel 1.

Ingeniero en Nanotecnología Plan 2019-2	Actitudes: Conciencia social y respeto por la vida			33560 Emprendimiento y Liderazgo Optativas 33581 Energías Renovables 2			Ensenada- nivel 1
Licenciado en Ingeniero Químico Plan 2020-2	Actitudes: Consciente de la problemática de su entorno			Etapa disciplinar 33560 Emprendimiento y Liderazgo -- -- 04 37539 Ciencia e Ingeniería Ambiental 02 37547 Tratamiento del Agua 02	X		Tijuana- Acreditado
Económico – Políticas							
Licenciado en Administración Pública y Ciencias Políticas Plan 2018-1	Liderazgo social			Etapa básica 29815 Ética, Género y Responsabilidad Social 02			Acreditado en Tijuana y Mexicali
Licenciado en Economía Plan 2018-1				Etapa básica 29815 Ética, Género y Responsabilidad Social 02			Acreditado en Tijuana y Mexicali

				- 0 Optativas- etapa terminal: 29868 Legislación Ambiental 02			
Licenciado en Relaciones Internacionales Plan 2018-1				Etapa básica 29815 Ética, Género y Responsabilidad Social (Optativas – disciplinarias) 29917 Economía y Medio Ambiente 02			Acreditado Tijuana y Mexicali
Gastronomía – Enología Licenciado en Gastronomía Plan 2017-1	Valores: Responsabilidad social			23070 Ética Profesional 01 -			Ensenada - acreditado
Licenciado en Enología Plan 2019-1	Valores: Responsabilidad social			33444 Ética y Responsabilidad Social 02 -Adaptación al cambio climático			Ensenada- no evaluable
Ciencias Químicas	Actitudes:						Tijuana- acreditado

Químico Farmacobiólogo Plan 2014-2	Respeto al medio ambiente Consciente de la problemática de su entorno						
Químico Industrial Plan 2013-1				16217 Química Ambiental 02 16220 Evaluación de la Contaminación Ambiental 16231 Gestión Ambiental 02 Optativos 16233 Ética 02 16249 Evaluación Ambiental Estratégica 16256 Remediación de Suelos			Campus Tijuana acreditado
Pedagogía							
Licenciado en Asesoría Psicopedagógica Plan 2014-2	Ser un sujeto de manera integral y fortalecer sus competencias para la			18634 Educación Cívica y Ética			Mexicali y Tijuana acreditados

	vida: conocimiento, habilidad, valor y actitud.						
Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura Plan 2014-2	Ser un sujeto de manera integral y fortalecer sus competencias para la vida: conocimiento, habilidad, valor y actitud.			18634 Educación Cívica y Ética			Campus Mexicali acreditado, Tijuana nivel 1
Licenciado en Docencia de la Matemática Plan 2014-2							Campus Mexicali acreditado, Tijuana nivel 1
Ciencias de la Salud Cirujano Dentista Plan 2010-1							Campus Mexicali, Tijuana y Tijuana (Valle de las Palmas) acreditado.
Licenciado en Enfermería Plan 2019-2				4813 Comunicación Oral y Escrita Emprendimiento Desarrollo Humano			Campus Mexicali, Ensenada y Tijuana (Valle de las Palmas) acreditado.

				Revisar, áreas de oportunidad.			
Licenciado en Psicología Plan 2010-2	Búsqueda del desarrollo pleno del hombre			11269 Comunicación Oral y Escrita 13036 Ética y Psicología 13070 Ecología Humana			Campus Tijuana y Tijuana (Valle de las Palmas) acreditado.
Médico Plan 2010-1	Actitudes positivas hacia: La preservación del ambiente y su medio sociocultural			11269 Comunicación Oral y Escrita 12661 Desarrollo Humano			Campus Mexicali, Ensenada, Tijuana y Tijuana (Valle de las Palmas) acreditado.
Licenciado en Nutrición Plan 2017-2				11269 Comunicación Oral y Escrita 12661 Desarrollo Humano 23617 Medios de Comunicación Masiva			Mexicali y Tijuana programa no evaluado.
Humanas y Sociales Licenciado en Ciencias de	Sentido de responsabilidad,			14050 Comunicación Oral y Escrita 02			Acreditado: Mexicali, Tijuana y Ensenada.

la Comunicación Plan 2011-2	compromiso social y respeto a la diversidad de ideas y estilos de vida.			14053 Desarrollo Humano 02 14055 Ética y Responsabilidad Social 02			
Licenciado en Ciencias de la Educación Plan 2012-2	Valores: Compromiso social			14050 Comunicación Oral y Escrita 14053 Desarrollo Humano 14055 Ética y Responsabilidad Social 02 15546 Comunicación Educativa 02 -- 02 -- 02 06 15547 Tutoría y Orientación Educativa 02 -- 02 -- 02 06 15548 Problemas Educativos en Baja California			Campus Ensenada y Mexicali acreditado.
Licenciado en Psicología Plan 2012-2				14050 Comunicación Oral y Escrita			Acreditado en Campus Ensenada,

				<p>14053 Desarrollo Humano</p> <p>14055 Ética y Responsabilidad Social 02</p>			<p>Unidad Valle Dorado y Campus Mexicali.</p> <p>Nivel 1 en Campus Mexicali, Unidad Ciudad Guadalupe</p>
<p>Licenciado en Sociología Plan 2011-2</p>	<p>Aptitudes:</p> <p>ser flexible ante entornos sociales y geográficos cambiantes.</p> <p>Actitudes:</p> <p>tener espíritu de servicio y compromiso social</p>			<p>14050 Comunicación Oral y Escrita</p> <p>14053 Desarrollo Humano</p> <p>14055 Ética y Responsabilidad Social 02</p> <p>Obligatoria- terminal</p> <p>14138 Desarrollo Sustentable</p> <p>Optativa</p> <p>14180 Educación Ambiental</p> <p>Problemas Educativos en Baja California</p>			<p>Campus Ensenada, Unidad Valle Dorado, Tijuana y Mexicali acreditados.</p>

				14199 Problemática Urbana			
Deportes Licenciado en Actividad Física y Deporte Plan 2012-2	Actitudes y valores: Respeto por el ser humano y por el medio ambiente.			15381 Comunicación Oral y Escrita Asignaturas obligatorias, etapa inicial 15394 Educación Ambiental y Deporte			Ensenada, Tijuana y Mexicali acreditados.
Ciencias Naturales y Exactas Biólogo Plan 2017-2			28202 Medio Ambiente y Sociedad 02 -- 01 01 02 06 28204 Comunicación Oral y Escrita 02 28234 Manejo y Conservación 02 -- 02 01 02 07 28335 Política Ambiental -- -- 03 OPTATIVAS TERMINALES: Impacto Ambianta				Campus Ensenada-acreditado

Licenciado en Biotecnología en Acuicultura Plan 2018-1	Actitudes y valores: respeto al medio ambiente			28202 Medio Ambiente y Sociedad 02 -- 01 01 02 06 28204 Comunicación Oral y Escrita 02			Ensenada- acreditado
Físico Plan 2017-2				23814 Comunicación Oral y Escrita 01 24836 Comunicación de la Ciencia			Ensenada- acreditado
Licenciado en Ciencias Ambientales Plan 2018-1	Actitudes: Responsabilidad con el medio ambiente		28202 Medio Ambiente y Sociedad 02 -- 01 01 02 06 28204 Comunicación Oral y Escrita 30128 Ecología 30211 Medio Ambiente y Desarrollo Técnicas de Análisis de Problemáticas Ambientales 02 -- 01 -- 02 05 30218 Gestión Integral del Agua 01 --				Ensenada- acreditado

			<p>03 01 01 06 30219 Economía Ambiental 02 - - 02 -- 02 06 30220 Contaminación del Aire y Agua 02 03 -- 01 02 08 30215 30221 Ecología del Paisaje 01 02 01 01 01 06 30128 30222 Derecho Ambiental 02 -- 01 -- 02 05 30223 Manejo de Recursos Naturales 02 -- 01 01 02 06 30224 Educación Ambiental Técnicas de Análisis de Problemáticas Ambientales 02 -- 01 -- 02 05 30218 Gestión Integral del Agua 01 -- 03 01 01 06 30219 Economía Ambiental 02 -</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>- 02 -- 02 06 30220</p> <p>Contaminación del Aire y</p> <p>Agua 02 03 -- 01 02 08</p> <p>30215 30221 Ecología</p> <p>del Paisaje 01 02 01 01</p> <p>01 06 30128 30222</p> <p>Derecho Ambiental 02 --</p> <p>01 -- 02 05 30223</p> <p>Manejo de Recursos</p> <p>Naturales 02 -- 01 01 02</p> <p>06 30224 Educación</p> <p>Ambiental</p> <p>Optativas</p> <p>Historia Ambiental 01 --</p> <p>03 01 01 06 30236</p> <p>Comunidades Rurales y</p> <p>Medio Ambiente 02 -- 01</p> <p>01 02 06 30237 Cambio</p> <p>Climático</p> <p>30140 contaminación</p> <p>Marina</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			30242 proyectos de Conservación 01 -- 03 01 01 06 30243 Energías Alternas 01 03 01 01 01 07 30244 Geodiversidad y Desarrollo Sustentable 02 -- 01 01 02 06 30245 Planeación y Diseño del Paisaje 01 -- 03 01 01 06 30246 Aves y Aprovechamiento Sustentable				
Licenciado en Ciencias Computacionales Plan 2017-2				23814 comunicación Oral y Escrita Optativa-área terminal 23882 introducción a Energías Renovables 03			Ensenada-acreditado
Licenciado en Matemáticas Aplicadas Plan 2017-2				23814 comunicación Oral y Escrita 01 Optativas- básica			Ensenada- acreditado

				23882 introducción a Energías Renovables 03			
Oceanología Plan 2018-1	Valores y Actitudes: Respeto por el medio ambiente. Sensible a los problemas sociales.		28202 Medio Ambiente y Sociedad 02 -- 01 01 02 06 28204 Comunicación Oral y Escrita 02 30128 Ecología 02 30140 Contaminación Marina 02 03 01 -- 02 08 30141 Aprovechamiento de Recursos Marinos				
Contable – Administrativa Licenciado en Administración de Empresas Plan 2009-2	Actitudes: respetuoso del medio ambiente			11236 Comunicación Oral y Escrita 11238 Desarrollo Humano 11241 Responsabilidad Social Optativas- básica 2483 Administración del Medio Ambiente 03 -- -- -			Campus Ensenada, Unidad Valle Dorado, Campus Mexicali, Campus Tijuana, acreditados. Acreditado nivel 1: Campus Mexicali, Unidad Guadalupe

				- 03 06 12484 Ética			Victoria, Campus Tijuana, Unidad Tecate, Campus Ensenada, Unidad San Quintín
Licenciado en Contaduría Plan 2009-2				11236 Comunicación Oral y Escrita 11238 Desarrollo Humano 11241 Responsabilidad Social			Acreditados: Tijuana, Mexicali y Campus Ensenada, Unidad Valle Dorado. Acreditado, nivel 1: Campus Tijuana, Unidad Tecate y Campus Ensenada, Unidad San Quintín
Licenciado en Gestión Turística Plan 2009-2	Actitudes de: Compromiso Social. Respeto al medio ambiente			11236 Comunicación Oral y Escrita 11238 Desarrollo Humano 11241 Responsabilidad Social			Acreditado: Mexicali y Tijuana.

				Etapa terminal (obligatorias): 12302 Desarrollo Sustentable			
Licenciado en Informática Plan 2009-2				11238 Desarrollo Humano 11236 Comunicación Oral y Escrita 11241 Responsabilidad Social			Campus Ensenada, Unidad Valle Dorado, Mexicali y Tijuana.- Acreditados.
Licenciado en Mercadotecnia Plan 2009- 2	Actitud de: Respeto al medio ambiente			11236 Comunicación Oral y Escrita 11238 Desarrollo Humano 11241 Responsabilidad Social Optativas disciplinarias: 12362 Desarrollo Sustentable			Mexicali y Tijuana- acreditados.
Licenciado en Negocios Internacionales Plan				11238 Desarrollo Humano 11241 Responsabilidad			Acreditado: Mexicali y Tijuana.

2009-2				Social 11236 Comunicación Oral y Escrita			
Derecho							
Licenciatura en Derecho	Compromiso con el medio ambiente y con su sociedad			20293 Comunicación Oral y Escrita 20307 Ética Profesional 02			Mexicali, Tijuana y Ensenada- acreditados. No evaluable: Campus Tijuana, Unidad Tecate, Campus Tijuana, Unidad Rosarito
Lenguas							
Licenciado en Enseñanza de Lenguas Plan 2015-2				20243 Ética, Responsabilidad Social y Transparencia 20241 Lectura y Redacción en Español Licenciado en Traducción Plan 2017-2			Acreditado: Campus Tijuana, Mexicali y Ensenada (Unidad Valle Dorado).

Licenciado en Traducción Plan 2017-2	Perfil de ingreso: Sensibilidad ante los problemas sociales.			20241 Lectura y Redacción en Español 03 -- 02 -- 03 08 20242 Computación 01 -- 03 -- 01 05 20243 Ética, Responsabilidad Social y Transparencia			Acreditado el programa en : Tijuana, Mexicali y campus Ensenada, Unidad Valle Dorado
---	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 5.2: Indicadores de educación en los planes de estudio de la UABC

Fuente: Complexus - Indicadores para medir la Contribución de las Instituciones de ES en la Sustentabilidad-2.pdf (uv.mx)

Significado de los colores en la tabla.

Verde---- Significa que la carrera tiene una materia que trata sobre el cuidado del medio ambiente. }

Verde--- Es la separación de las áreas de estudio de la carrera. Económico, humanidades, etc.

Negritas- Son materias optativas o que tienen cierta relación con el medio.

Rojo.-----Son materias en común en distintas carreras que pueden aprovecharse para incluir material de sostenibilidad.

Amarillo--- Materias que pueden incluir temas de sostenibilidad.

Es importante señalar que la Universidad Veracruzana cuenta con un mejor orden y presentación de su informe, actividades y resultados del trabajo que realizan en la Coordinación de Sustentabilidad, por lo que se puede identificar claramente que dicha universidad tiene un mayor compromiso y trabajo a favor de este tema, a diferencia de la UABC que cuenta con menos tiempo de formación de su coordinación y trabajos más limitados o que no se dieron el seguimiento correcto, por ejemplo el Programa Ambiental Universitario, fue pionero a nivel nacional pero se dejó de dar seguimiento al programa y no contaba con presupuesto autorizado para esta área y solo tenía como responsable y representante ante COMPLEXUS al Dr. Margarito Quintero Núñez, la página web del programa se encuentra desactualizado y no se tiene mayor información de este.

5.2. Resultados de aplicación del cuestionario

Tendencia de la muestra:

1.- Seguimiento, control y vigilancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el área ambiental.

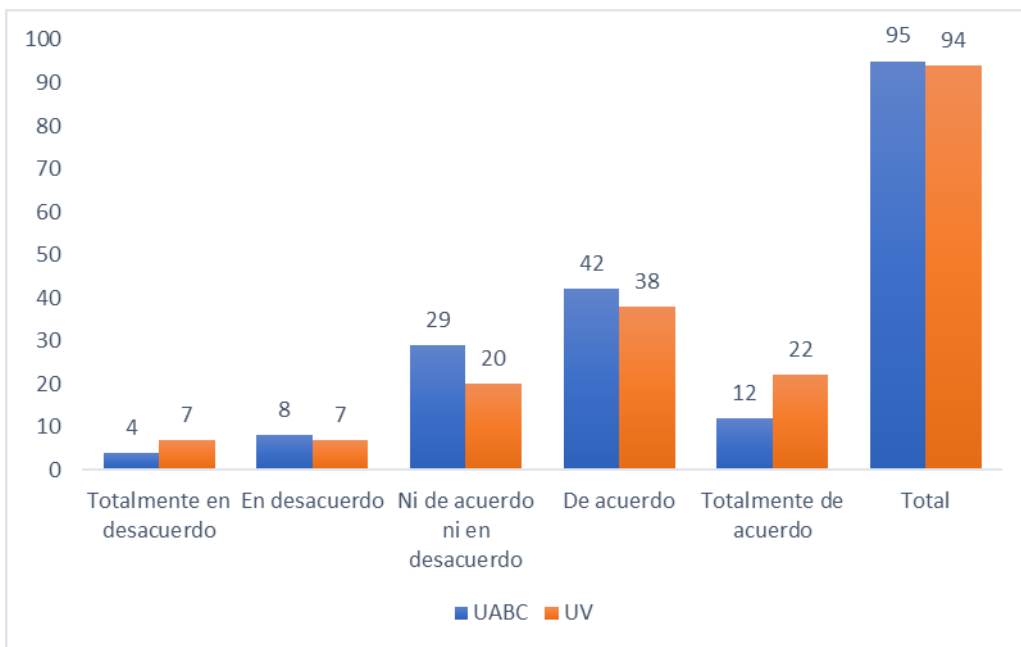
Tabla 5.2 Seguimiento, control y vigilancia de los ODS.

1.- Seguimiento, control y vigilancia de los ODS en el área ambiental		
	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	4	7
En desacuerdo	8	7
Ni en desacuerdo ni en acuerdo	29	20
De acuerdo	42	38
Totalmente en acuerdo	12	22

	95	94
--	----	----

Fuente: creación propia.

Figura 5.2.- Seguimiento y vigilancia de los ODS.



Fuente: creación propia.

Se puede observar que aparentemente la UABC tiene mayores niveles de buena percepción del seguimiento, control y vigilancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible entre sus docentes. Porque cuenta con el 12% en totalmente de acuerdo y un 42% de respuestas en el ítem de acuerdo, lo que da un total del 54% entre los dos ítems anteriores. Sin embargo, la UV tiene un nivel de percepción entre sus docentes que están un 23.4% en totalmente de acuerdo (11.4 mayor que UABC) y de acuerdo del 40.4% (un 4.4 menor a UABC) y lo que

suma un 63.8% en respuestas positivas en la percepción de la UV entre su comunidad, un 17.4% mayor que la Universidad Autónoma de Baja California.

En la respuesta neutra “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, la UABC tiene un número mayor, lo que corresponde a 29 respuestas, esto quiere decir que el 30.5% del universo se muestra neutro en esta pregunta. Por otro lado, la UV tiene 20 respuestas en este ítem, lo que corresponde a un 21.3%. En este ítem podemos observar que los docentes de UABC se encuentran con mayores dudas si su universidad realiza acciones a favor. Se puede observar que la comunidad de la UV tiene un 9.1% menor en este ítem.

En respuestas negativas del seguimiento, control y vigilancia de los ODS en el área ambiental se observa que UABC, tiene los siguientes porcentajes: un 4.5% en total desacuerdo y un 8.3% en desacuerdo, lo que suma un 12.8 % en respuestas. Mientras que UV tiene un 7.4% en total desacuerdo y 7.4 en desacuerdo, lo que suma un 14.8%. Entonces podemos concluir que la UV tiene mayor número de respuestas negativas que la UABC, con una diferencia del 2%.

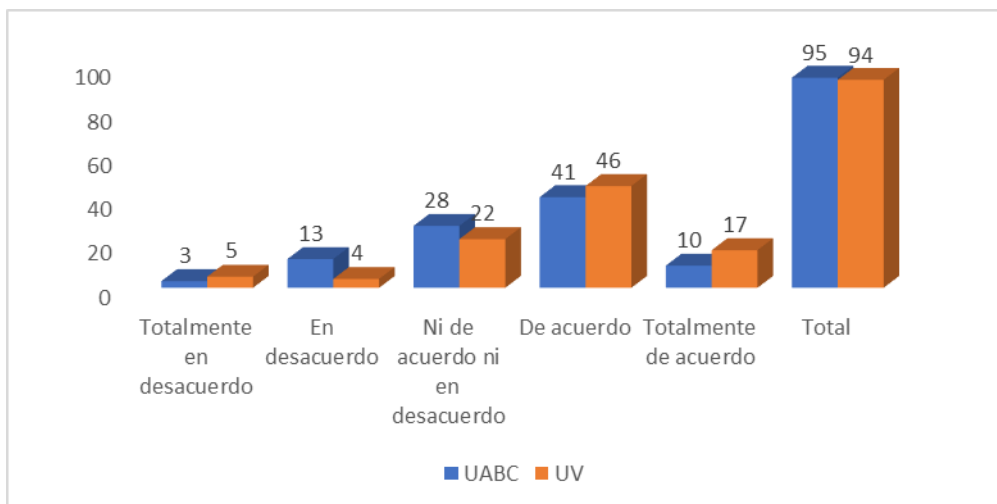
Tabla 5.3 Planes de estudio de la universidad, implementación en marco de referencia de los ODS de acuerdo con el contexto, en materia ambiental

2.- Los planes de estudio de la universidad se construyen e implementan en marco de referencia de los ODS de acuerdo con el contexto, en materia ambiental.		
	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	3	5
En desacuerdo	13	4
Ni en desacuerdo ni en acuerdo	28	22
De acuerdo	41	46

Totalmente en acuerdo	10	17
TOTALES	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.3.-Planes de estudio implementados en marco de referencia de los ODS.



Fuente: creación propia.

En la segunda pregunta acerca de los planes de estudio pudo observarse que la muestra de la UV de 94 profesores, el 48.9% afirmó estar de acuerdo en que los planes de estudios se construyen e implementan en el marco de referencia de los ODS de acuerdo con el contexto en materia ambiental y otro 18.1 afirmó estar en total acuerdo lo que representa en conjunto a 63 profesores, es decir el 67.02%. Mientras que la muestra de la UABC es 95, de las que un 43% está de acuerdo y un 11.1% en total de acuerdo en este ítem lo que representa a 51 de los profesores, que representan conjuntamente 54.1%, un 12.9% menos con respecto a UV.

En el ítem “ni acuerdo ni en desacuerdo” la UABC tuvo a 28 profesores en esta respuesta, es decir, un 27.4%, mientras que de los docentes de la UV, 22 respondieron en esta

respuesta lo que significa un 23.4% para dicha universidad (6 profesores menos que UABC). Por lo que concluimos que más profesores de la UABC no presentan un claro reconocimiento de los planes de estudio con respecto a los ODS y en materia ambiental de su universidad.

Otro aspecto importante para visualizar es que 3 profesores de la UABC estuvieron en total desacuerdo en esta pregunta (3.1%) y 13 docentes estuvieron en desacuerdo (13.3%), lo que significa que 16 catedráticos estuvieron en desacuerdo, es decir el 16.8%. Mientras que la comunidad docente de la UV estuvieron solo cinco profesores en total desacuerdo (5.3%) y en desacuerdo 4 (4.3%), un total de nueve docentes, lo que significa el 9.5%, es decir, un 7.3 de diferencia.

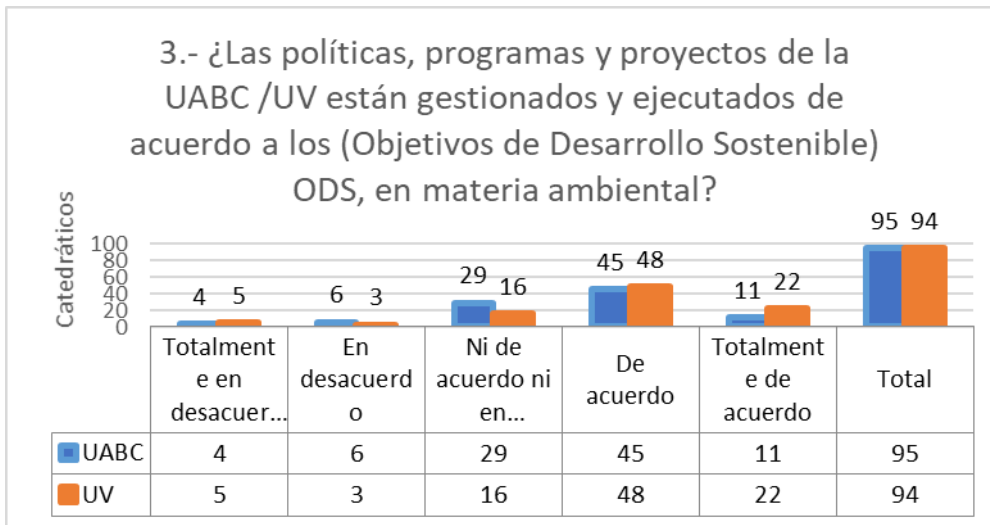
2.- Políticas, programas y proyectos de UABC están gestionados y ejecutados de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en materia ambiental.

Tabla 5.4 Políticas, programas y proyectos de las universidades de acuerdo con los ODS en materia ambiental.

ITEM	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	4	5
En desacuerdo	6	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	16
De acuerdo	45	48
Totalmente de acuerdo	11	22
Total	95	94

Fuente:

Figura 5.4.- Políticas, programas y proyectos de la UABC y UV.



Fuente: creación propia.

Con esta gráfica podemos apreciar que la UV tiene 6 catedráticos que están en total desacuerdo con que las políticas, los programas y proyectos de su universidad están gestionados y ejecutados de acuerdo con los ODS en materia ambiental; mientras que la UABC tiene un docente menos en este rubro y un porcentaje de 6.3%, mientras que el de UV es de 3 docentes, es decir un 3.1%, un 2.9% menos con respecto a UABC.

Mientras que de la comunidad de UABC, 29 docentes (30.5%) dicen estar “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, la UV solo presenta 16 (17%). Por otra parte, en la UABC están de acuerdo 45 (47.3%) y de la UV 48 docentes (51%) con las políticas, programas y proyectos de su universidad son gestionados y ejecutados de acuerdo con los ODS en materia ambiental.

Por último, la Universidad Veracruzana presenta mejores resultados en “totalmente de acuerdo” con 22 docentes (23.4 %) y la UABC con menos de la mitad 11 profesores (11.5%).

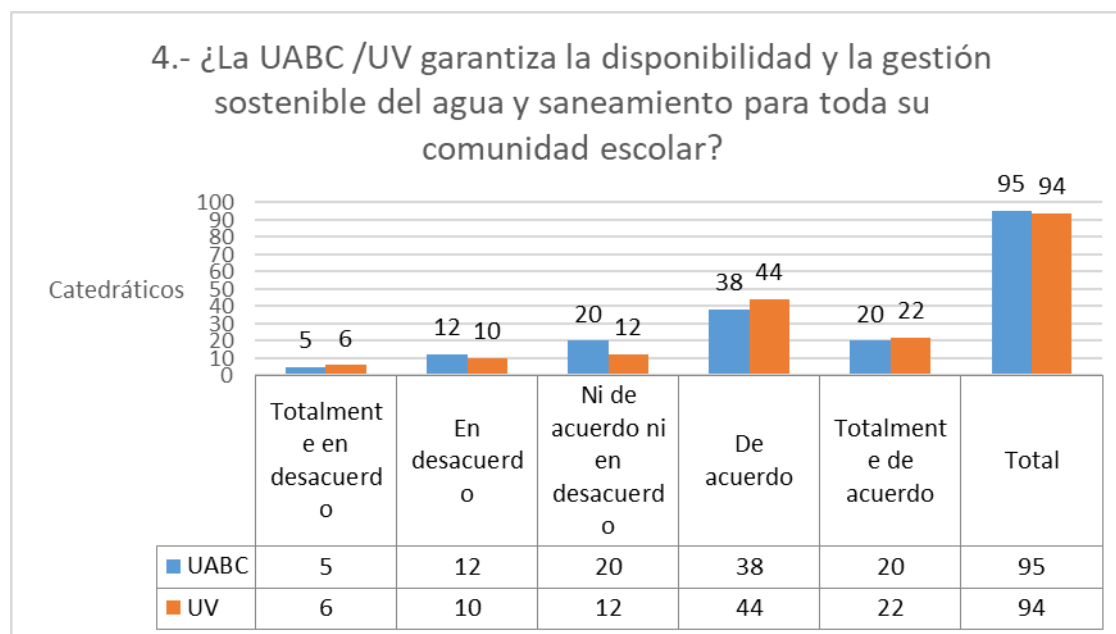
3. UABC/ UV garantizan la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para toda su comunidad escolar

Tabla 5.5. Las universidades garantizan la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento en su comunidad escolar.

ÍTEM	UABC	UV	
Totalmente en desacuerdo	5	6	
En desacuerdo	12	10	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	12	
De acuerdo	38	44	
Totalmente de acuerdo	20	22	
Total	95	94	

Fuente: creación propia.

Figura 5.5.- Disponibilidad y gestión de agua y saneamiento.



Fuente: creación propia.

En la pregunta número cuatro que tiene que ver con la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para toda su comunidad escolar, la UV tiene mejores resultados, pues el 23.4% está totalmente de acuerdo y el 46.8% de acuerdo, lo que engloba un 70.2 % de los encuestados. Mientras que la UABC tiene porcentajes menores en respuesta positiva con un 40% de acuerdo y un 21.05% en totalmente acuerdo, lo que suma un 61.05 %; se encuentra 9.15% debajo de UV.

También en la respuesta neutra, la UV tiene menos opiniones que UABC, la primera con 12 (12.7%) y 20 (21.05%) para la segunda, por lo que la UV tiene 8.35% menos respuestas con respecto a UABC. Mientras que en la respuesta de en desacuerdo tiene más respuestas la UABC, con 12 (12.6%), y la UV 10 (10.6%), donde se muestra 2% de diferencia. Para la respuesta “en total desacuerdo” seis catedráticos (6.3%) de UV y 5 (5.2%) de UABC, lo cual muestra un 1.1% de diferencia.

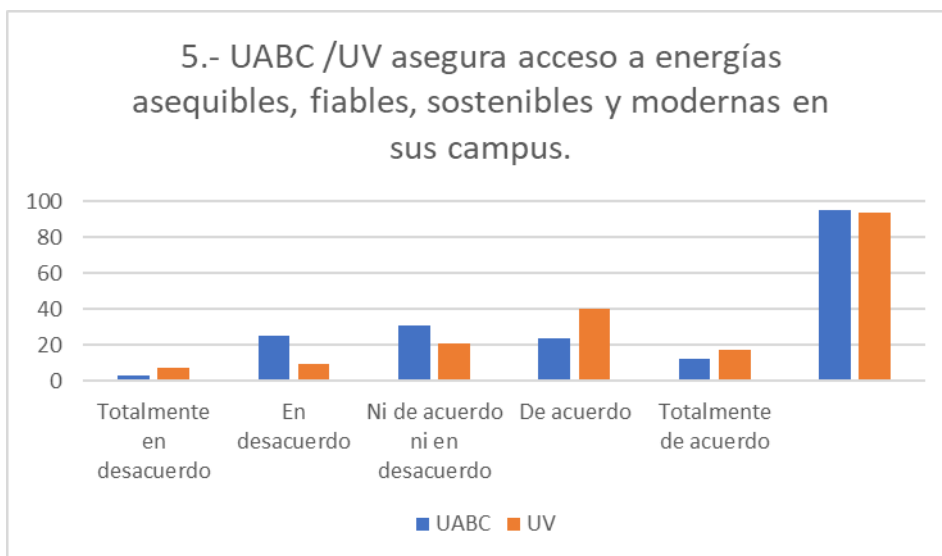
4.- UABC /UV asegura acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas en sus campus.

Tabla 5.6. Acceso a energías en la universidad.

ÍTEM	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	3	7
En desacuerdo	25	9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	21
De acuerdo	24	40
Totalmente de acuerdo	12	17
Total	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.6.- Acceso a energías asequibles, fiables y modernas en los campus.



Fuente: creación propia.

Podemos observar que existe un número considerable de profesores de ambas universidades que se encuentran en la postura “ni de acuerdo ni desacuerdo” con respecto a si la UABC o la UV asegura el acceso a energías asequible, fiables, sostenibles y modernas en sus campus. 31 docentes de UABC (32.6 %) dieron esta respuesta, y de la UV fueron 21 docentes lo que representa (22.3 %), es decir 10.3% de diferencia, donde UABC es mayor. Esto quiere decir que más docentes de UABC consideran ni estar de acuerdo ni en desacuerdo con que su universidad asegure el acceso a las energías sostenibles.

Es importante señalar que la UABC presenta un desacuerdo de 25 docentes (26.3%) y la UV solo 9 profesores (9.5%), la diferencia entre ambas universidades es del 16.8% donde UABC es mayor, mientras que para “total desacuerdo” solo 3 docentes de UABC (3.1%) respondieron está pregunta y 7 de la UV (7.4%), donde UV sobresale por un 4.3%.

En la opción “de acuerdo” 24 docentes de UABC (25.2%) respondieron frente a 40 de la UV (42.5%), habiendo una diferencia de 17.3%. También en “totalmente de acuerdo” la

UV tiene más respuestas, con 17 profesores (18.08%), frente a 12 de la UABC (12.6%), lo que indica una diferencia es de 5.48%.

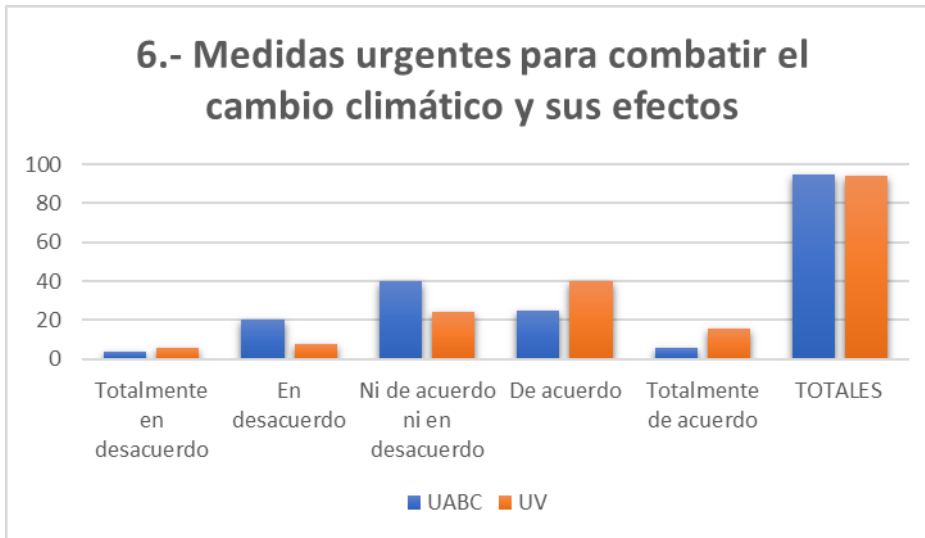
5.- UABC/ UV toma medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Tabla 5.7 Medidas de cambio climático en la universidad

	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	4	6
En desacuerdo	20	8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	40	24
De acuerdo	25	40
Totalmente de acuerdo	6	16
	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.7 Medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.



Fuente: creación propia.

En la gráfica se puede apreciar que la UV tiene un mejor comportamiento en la respuesta de acuerdo, porque 40 docentes, es decir un 42.5% están de acuerdo en que su universidad toma medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, y 16 profesores (17.02 %) están en totalmente de acuerdo, lo que equivale a que 56 profesores (59.5%) tengan una buena percepción del trabajo de UV con respecto a medidas urgentes para combatir el cambio climático.

Mientras que 24 académicos (25.5%) respondieron neutralmente es decir con un “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, por otro lado 8 docentes (8.5%) respondieron estar en desacuerdo y en total desacuerdo 6 maestros (6.3%), por lo que de forma negativa a la toma de medidas urgentes para combatir el cambio climático son 14 docentes es decir lo que equivale al 14.89% del total.

Por otro lado, el comportamiento de la UABC prevalece a una respuesta neutral donde 40 profesores (42.1%) de su comunidad académica respondió no estar ni acuerdo ni en desacuerdo con las medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Pero 25 docentes (26.3%) respondieron estar de acuerdo con las medidas y en un total acuerdo 6

profesores (6.3%), lo que en su total son 30 docentes (31.5%). Mientras que 20 académicos (21.05%) se mostraron en desacuerdo y 4 (4.2%) en total desacuerdo, lo que representa que un 24 docente (25.26%) se encuentran en desacuerdo con las medidas que toma la UABC en las medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

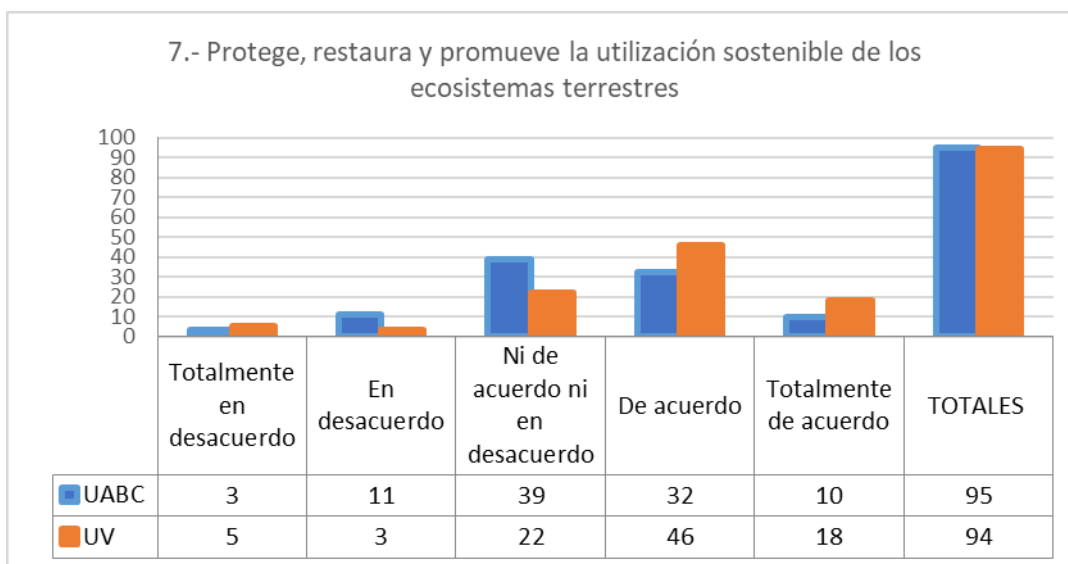
6.- Protege, restaura y promueve la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres.

Tabla 5.8 Protección de ecosistemas terrestres en la universidad

ÍTEM	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	3	5
En desacuerdo	11	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	22
De acuerdo	32	46
Totalmente de acuerdo	10	18
	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.8.- Protección de ecosistemas terrestres en la universidad.



Fuente: creación propia.

Se observa que la Universidad Veracruzana tiene un grado alto de respuestas en estar de acuerdo en proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, 46 docentes (48.9%) respondieron de esta forma, y 18 docentes (19.1%) respondieron estar totalmente de acuerdo, lo que suma en total que 64 profesores (68.08%) tienen una respuesta positiva a esta cuestión. Por otro lado 22 (23.4%) de los profesores coincidió en ni estar en acuerdo ni desacuerdo con las medidas de su universidad a favor de la protección y restauración de los ecosistemas. Además 3 (3.1%) estuvieron en desacuerdo y en total desacuerdo 5 (5.3%) lo que significa que solo 8 (8.5%) docentes tienen una visión negativa del trabajo de UV en este rubro.

Por su parte, en la UABC se observa que 39 docentes (41.05%) tienen una respuesta neutral pues, no están de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que 32 (33.68%) de los catedráticos dicen estar de acuerdo con las acciones que realiza su universidad para proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres y 10 (10.5%) están en total acuerdo con las acciones, es decir un total de 42 docentes (44.2%). Por otro lado 11 (11.5%) docentes dice no estar de acuerdo y 3 (3.1%) están en total desacuerdo, en total son 14 docentes, lo que representa un 14.7% que tienen respuesta negativa a este cuestionamiento.

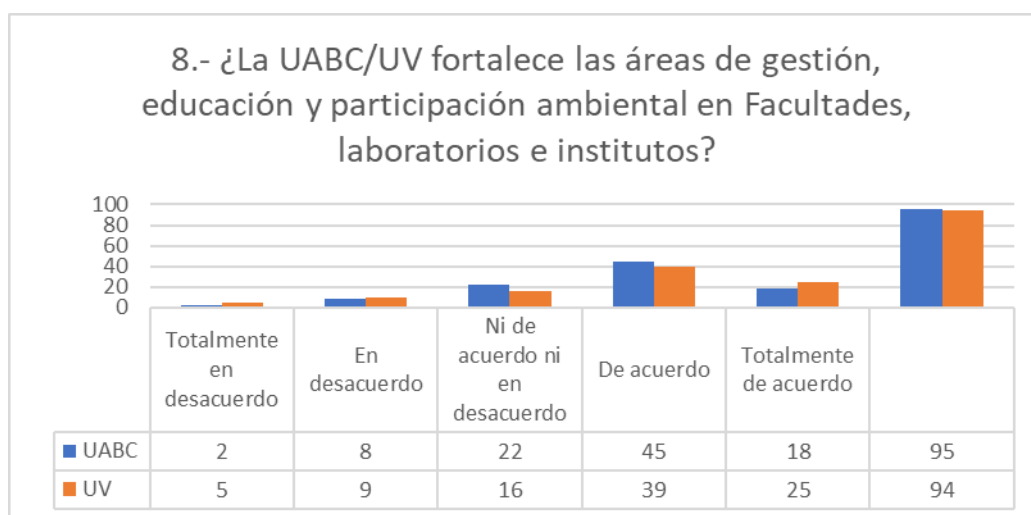
7.-Áreas de gestión, educación y participación ambiental en Facultades, laboratorios e institutos.

Tabla 5.9 Áreas de gestión en la Facultades, laboratorios e institutos.

	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	2	5
En desacuerdo	8	9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	16
De acuerdo	45	39
Totalmente de acuerdo	18	25
	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.9.- Gestión, educación y participación ambiental.



Fuente: creación propia.

En la gráfica anterior se observa que la comunidad docente de la UABC tiene un mejor comportamiento en estar de acuerdo con el fortalecimiento de la educación y participación ambiental de Facultades, laboratorios e institutos, es decir 45 docentes (47.3%) concuerdan en ello y 18 se encuentran totalmente de acuerdo (18.9%), lo que suma que 63 docentes se encuentren en una respuesta favorable a esta pregunta, es decir un 66.3%. Pero 22 docentes

(23.1%) tienen una respuesta neutra ante la pregunta porque ni están de acuerdo ni en desacuerdo en que su universidad fortalezca las áreas de gestión, educación y participación ambiental en Facultades, laboratorios e institutos. Mientras que 8 docentes (8.4%) se encuentran en desacuerdo y 2 (2.1%) están en total desacuerdo; lo que significa que 10 catedráticos, es decir el 10.5% de ellos se encuentra en desacuerdo con la pregunta.

Por otro lado, la UV aparentemente tiene menores respuestas favorables, sin embargo 39 docentes (41.4%) están de acuerdo con esta pregunta y 25 (26.5%) están en total acuerdo, lo que significa que 64 profesores que representan el 68.08% tienen una respuesta favorable, es decir 1.78% mayor respecto a UABC.

Existen también 16 profesores (17%) que respondieron ni estar de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta anterior, es decir, un 6.1% menor que UABC. Mientras que en desacuerdo son 9 (9.5%) y 5 docentes en total desacuerdo (5.3%), es decir un total de 14 docentes (14.89%) tienen una respuesta negativa ante esta pregunta, lo que muestra un 4.39% mayor con respecto a UABC.

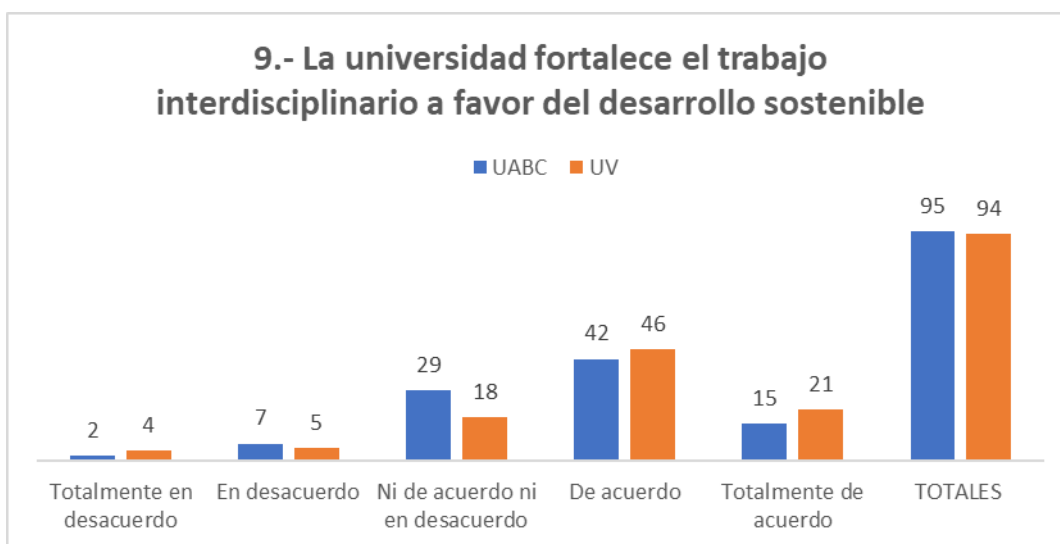
8.-La universidad fortalece el trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible.

Tabla 5.10 Trabajo interdisciplinario en la universidad.

ÍTEM	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	2	4
En desacuerdo	7	5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	18
De acuerdo	42	46
Totalmente de acuerdo	15	21
	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.10.- Trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible.



Fuente: creación propia.

En la gráfica se puede apreciar que existe mayores resultados del trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible en la UABC, donde 42 docentes respondieron mayormente en estar de acuerdo (44.2%) y 15 docentes (15.7) en total acuerdo, lo que significa que 57 docentes (60%) tiene una respuesta favorable a esta pregunta, y 29 profesores (30.5%) están en una postura neutra al decir que ni en acuerdo ni en desacuerdo a este cuestionamiento. Mientras que en desacuerdo son 7 catedráticos (7.3%) y en total desacuerdo solo son 2 (2.1%), lo que demuestra que solo 9 docentes están en una posición negativa, es decir el 9.4%.

Por otro lado, la UV tiene mayor número de profesores que están de acuerdo con el trabajo interdisciplinario, con respecto a UABC, ya que 46 docentes (50%) afirman estar en acuerdo, es decir un 4.7% más con respecto a UABC, y aparte 21 docentes (22.3%) están en total acuerdo, en total son 67 docentes (71.2%) que tienen una respuesta positiva al trabajo interdisciplinario. En total son 10 docentes más con respecto a UABC.

En el ítem neutro que es donde los profesores dicen estar ni en acuerdo ni en desacuerdo, son 18 de la UV (19.1%) los que se encuentran en esta posición, es decir, 11 profesores menos que UABC.

En una perspectiva negativa se encuentran 5 profesores (5.3%) y 4 (4.2%) en total desacuerdo, lo que quiere decir que son 9 docentes con esta posición (9.5%).

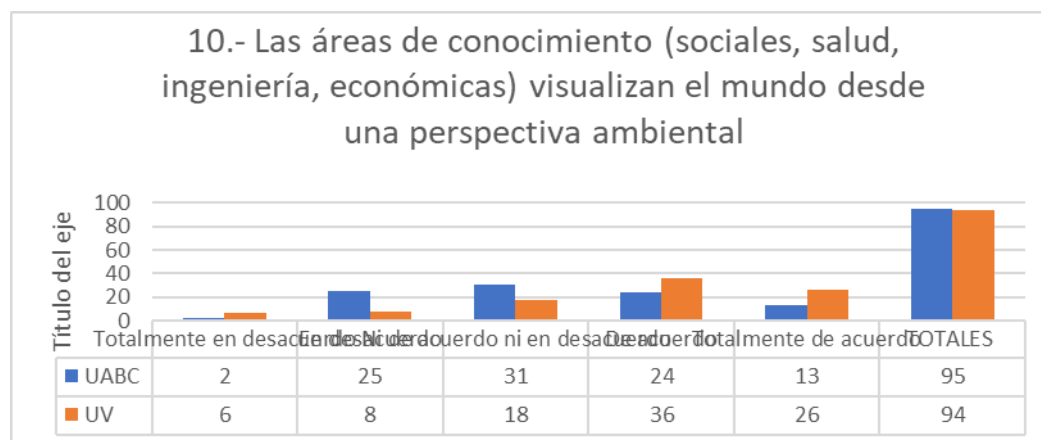
9.- Las áreas de conocimiento (sociales, salud, ingeniería, económicas) visualizan el mundo desde una perspectiva ambiental.

Tabla 5.11 Perspectiva ambiental en la universidad.

ÍTEM	UABC	UV
Totalmente en desacuerdo	2	6
En desacuerdo	25	8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	18
De acuerdo	24	36
Totalmente de acuerdo	13	26
	95	94

Fuente: creación propia.

Figura 5.11.- Áreas de conocimiento con perspectiva ambiental.



Fuente: creación propia.

En la UV son 36 docentes (38.2%) quienes dicen estar de acuerdo con que todas las áreas de conocimiento visualizan el mundo desde una perspectiva ambiental y en total acuerdo son 26 profesores (27.6%), lo que da como resultado que 62 (65.9%) de los profesores que tienen una respuesta positiva al trabajo que desempeña la UV. Además, son 18 (19.1%) que están en el ítem de “ni en acuerdo ni en desacuerdo”. Mientras que 8 (8.5%) académicos están en desacuerdo y 6 (6.3%) están en total desacuerdo, por lo que en total son 14 docentes (14.8%) quienes tienen una postura negativa en esta pregunta.

Los casos de la UABC son más docentes en la respuesta del ítem neutral, es decir 31 (32.6%) respondieron esta opción, mientras que 24 académicos (25.2%) están de acuerdo con el trabajo que realiza la universidad y son 13 (13.6%) los que están en total acuerdo, por lo tanto 37 docentes (38.9%) tienen una perspectiva positiva en esta respuesta, mientras que 25 docentes están en desacuerdo (26.3%) y 2 en total desacuerdo (2.1%), por lo tanto, son 27 docentes que tienen una postura negativa con respecto a esta respuesta.

Probablemente el comportamiento de la respuesta a esta gráfica sea porque la Universidad Veracruzana tiene más años trabajando con la Coordinación de Sustentabilidad, cuenta con la Red Universitaria, en todos sus campus cuenta con responsables regionales o enlaces para dar seguimiento a trabajos de cada uno de ellos y los campus cuentan con cierta experiencia y recursos para trabajar. Otro factor importante es que la Coordinación General realizó visitas a los campus y toda la universidad cuenta y se rige por un Plan Maestro de Sustentabilidad, además de los seis ejes que debe trabajar la coordinación. Por lo que se puede decir que la administración, gestión, vinculación, formación, administración, movilidad y espacios son áreas de oportunidad para el trabajo de las regiones y dan un preámbulo para mejores resultados.

Sustentabilidad en la Universidad Veracruzana Informe de acciones y tendencias

2017-2021 septiembre 2021

La UV cuenta con una estructura organizacional dedicada a la gestión de la sustentabilidad en sus cinco regiones donde participan docentes, personal administrativo y alumnos. La sustentabilidad es un eje estratégico de la universidad desde 2010 y cuenta con planes específicos de las regiones y de operación en la universidad como lo es el Plan Maestro de Sustentabilidad y el Consejo Consultivo y Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (creados en 2010) la Red Universitaria para la Sustentabilidad (2011) y el Reglamento para la Gestión de la Sustentabilidad (2015), Plan Maestro de sustentabilidad 2030 (2020) y el Reglamento para la gestión de la sustentabilidad (2021). La universidad cuenta con un total de 88,388 estudiantes, 6253 académicos, 6,309 administrativos. Los datos que se presentan se extrajeron del informe de acciones y tendencias 2017-2020 de la UV.

Tabla 5.12 Organización de la Universidad Veracruzana

Funciones	Estructura
6 áreas académicas	5 regiones- presencia física en 27 municipios del estado.
14 programas Educativos y Técnicos Superior Universitario.	5 sedes interculturales
189 licenciaturas	77 facultades
130 posgrados	43 centros e institutos de investigación
311 cuerpos académicos	13 espacios culturales
479 líneas de generación y aplicación de conocimiento.	4 clínicas
24 grupos y proyectos artísticos.	54 bibliotecas
	7 casas de vinculación

Fuente:

El Plan Maestro de sustentabilidad 2030 tiene cuatro ámbitos: Educación para la vida, Investigación e Incidencia, Vinculación y comunicación y Gestión y gobernanza.

Una de las cifras importantes a resaltar es que el 51.3% de los programas educativos de la UV tienen por lo menos una experiencia educativa sobre sustentabilidad (Universidad Veracruzana, 2017). Los datos son de que se ofertan 161 asignaturas sobre sustentabilidad en las siguientes áreas: iniciación a la disciplina (20), formación disciplinar (71), área terminal (33) y de elección libre (33) materias tanto en licenciatura como en posgrado. Recientemente la Universidad Veracruzana Intercultural creó el programa educativo de Agroecología y Soberanía Alimentaria y la carrera de Técnico Superior Universitario de Apicultura. Actualmente son 35 programas a nivel licenciatura y posgrado sobre ambiente o sustentabilidad.

Figura 5.12.- Carreras de UV con enfoque ambiental, Cosustenta UV.



Fuente: Informe de sustentabilidad 2017-2020.

También es importante señalar que de 2017-2020 se llevaron a cabo diversos cursos y talleres sobre sustentabilidad entre el personal académico y no académico. Al menos en 2020 se registró que el 4% de los docentes de la UV participaron en cursos de formación sobre temas relacionados con la sustentabilidad.

Entre 2017-2018 se atendieron mesas informativas sobre el programa institucional de sustentabilidad en 12 facultades de la región Xalapa donde se atendieron a 556 estudiantes. Mientras que de 2018-2020 participaron 862 alumnos de las cinco regiones de la UV en la experiencia educativa “Ven a la Cultura” del área de formación libre en diversos seminarios, cursos y talleres a través de esta asignatura.

Otras de las actividades que realiza la UV es que de las 485 líneas de generación y aplicación de conocimiento 55 son sobre sustentabilidad, es decir un 11.3% de sus líneas. Otro aspecto importante es que tienen 165 trabajadores(as), (14 de Coatzacoalcos-Minatitlán, 16 en Orizaba- Córdoba, 15 Poza Rica- Tuxpan, 29 de Veracruz- Boca del Río, 91 en Xalapa) con función honoraria de coordinadores (as) para la gestión de la sustentabilidad en entidades académicas y dependencias administrativas junto con los representantes alumnos.

Los programas estratégicos siguieron en actividades remotas, durante 2020-2021, además de contar con un Plan Maestro de Sustentabilidad que tiene nueve principios generales y 134 líneas de acción organizadas en cuatro ejes temáticos y cuatro ámbitos de acción y un Reglamento para la gestión de la sustentabilidad que se actualizó en 2021 y un Sistema Institucional de Indicadores de Sustentabilidad, donde tiene en total 36 indicadores

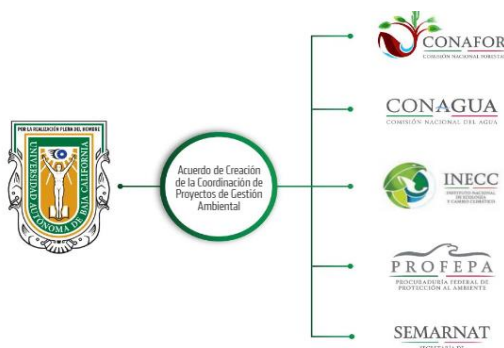
distribuidos de la siguiente manera: 08 indicadores en docencia, 05 en investigación, 06 en vinculación y extensión y 17 en gestión institucional.

Otro de los aspectos importantes de la UV es que cuenta con 19 huertos urbanos, 103 bebederos de agua segura, un 53.5% de superficie con área verde, 25 espacios de bicicleta, 39.75 de miles de luminarias LED operando, ocho espacios de captación de agua pluvial, seis espacios con plantas tratadoras de aguas, 49 espacios con contenedores de clasificación de residuos. Además, las cafeterías sustentables y las vinculaciones que realiza con el H. Ayuntamiento de Xalapa, Veracruz.

Informe de gestión rectoral 2015-2019 programa 9 de la Universidad Autónoma de Baja California

En diciembre de 2019 la UABC crea la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental, donde la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de Baja California certifica 11 unidades académicas y dos vicerrectorías (Mexicali y Ensenada) después de realizar una auditoría ambiental donde corroboraron el cumplimiento de las normas establecidas en materia de agua, residuos, energía, emergencias ambientales, suelo y subsuelo, aire y ruido, recursos naturales, forestales y vida silvestre, así como riesgo y gestión ambiental.

Figura 5.13.- Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental.

En 2018, la PROFEPA le dio un reconocimiento a la UABC por su alto compromiso ambiental y la contribución que hace al desarrollo sustentable del país. También designo a 47 profesores como responsables ambientales. Y tiene su programa de cero residuos. Además, se capacito en 112 sesiones a 2,068 en 119 horas de capacitación a profesores y alumnos de UABC en el programa cero residuos.

En campus Mexicali y Tijuana se establecieron dos centros de compostaje para que no se envíen la hojarasca al relleno sanitario, mejor que se aprovechen.

Educación e investigación ambiental

La UABC tiene registradas 57 líneas de generación y aplicación del conocimiento con aspectos relacionados al medio ambiente, los recursos naturales, energías renovables o sustentabilidad, distribuidas en 45 cuerpos académicos de distintas unidades académicas. También señala que la Universidad Autónoma de Baja California cuenta con 130 programas educativos de licenciatura que en su mayoría han incorporado la dimensión ambiental a sus planes de estudio.

En el ahorro y uso eficiente de energía eléctrica se sustituyeron 30,087 lámparas fluorescentes por focos LED, inversión de 16.5 millones de pesos. Además, se sustituyeron equipos de aire acondicionados y reparación de sistemas de refrigeración con una inversión de 41.8 millones de pesos. Y la adecuación del calendario escolares y actividades universitarias de verano para reducir el consumo de energía eléctrica. Y la instalación de paneles solares en la Biblioteca central y Vicerrectoría campus Ensenada.

Se promovió la gestión medioambiental, socialmente responsable de la recolección adecuada de residuos en instancias académicas y administrativas.

Se contribuyó en la conservación de la especie marina *Totoaba macdonaldi* a través de la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre de la Facultad de Ciencias Marinas. En cuatro años se liberaron 94,200 ejemplares en el Alto Golfo de California y se habilitó el nuevo laboratorio de crianza y reproducción, permitirá producir 1 millón de Totoabas al año, con inversiones superiores a los 70 millones de pesos. Se utilizó la técnica de xerojardinería para crear nuevas áreas verdes y sustituir las existentes, el resultado fueron 20,392 m² de áreas verdes de este tipo.

CONCLUSIONES

Con este trabajo se puede visualizar el papel que juegan las universidades con respecto a la sostenibilidad y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; la universidad tiene un papel crucial en la formación de capital humano, en los estudiantes, profesores, personal de apoyo, investigadores, directivos que inciden directa e indirectamente en diversas organizaciones, instituciones y empresas de la sociedad.

Es tan relevante su papel porque los estudiantes serán las nuevas generaciones que estarán involucradas en diversos procesos sociales y toma de decisiones, por ello estudiamos dos casos de universidades, una en la zona norte del país, Baja California, en la UABC y en el sur de país en la Universidad Veracruzana para comparar y contrastar el papel que tiene la universidad sin importar su situación geográfica, su incidencia social es importante porque las zonas centrales de las universidades tienen mayor desarrollo tecnológico, académico y sostenible, tal es el caso de ciudades como Xalapa y la zona conurbada Veracruz- Boca del Río que cuentan con un número mayor de personal, material y una trayectoria relevante en el desarrollo sostenible del estado. Otro factor importante es el trabajo previo que tienen las instituciones educativas y su tradición por ejemplo la UV, en este trabajo demostró tener mayor organización, trabajo y relevancia en el tema ambiental y sostenible. Además de la constante actualización y trabajo en esta materia. Mientras que los esfuerzos de la UABC en el norte del país son relativamente nuevos pero importantes, porque su personal académico muestra buena voluntad para el trabajo colegiado y a favor del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Otra de las ventajas que tiene la misma universidad es de que en la currícula de sus carreras cuenta con materias que fortalecen la educación sostenible, aunque falta trabajo en todas las carreras, además de que se pueden aprovechar

materias en común donde se pueden retomar temas ambientales y de educación para la sostenibilidad. Es importante resaltar que la UABC cuenta con un número importante de académicos preparados y con estudios de doctorado que forman parte del Sistema Nacional de Investigadores y tiene un orden preciso en su información.

Por ello sería relevante que se siguieran trabajando en materia ambiental, curricular, sostenible y universitario para tener mayor certeza de que los Objetivos de Desarrollo Sostenible se abordan en la universidad desde diferentes perspectivas y aristas donde el trabajo conjunto, interdisciplinario y transversal juega un papel relevante. Otro factor que cabe resaltar es la disposición de la academia, elemento crucial para el avance en la transformación de las Instituciones de Educación Superior y no tanto la formación académica, esto lo pudimos contrastar en diversos campus de la Universidad Veracruzana y en la misma UABC donde su responsable es un arquitecto de formación, pero quien está interesado en los trabajos de la universidad a favor del desarrollo sostenible.

También pudimos observar que las acciones a favor de la sostenibilidad tienen una repercusión relevante en la opinión del profesorado por ejemplo las acciones que está realizando a favor del cuidado del agua, la preservación de sus recursos, reciclado, etc., lo que conlleva a un cuidado a favor de la sostenibilidad.

En las respuestas que encontramos durante el trabajo es que la Universidad Veracruzana está más de acuerdo y en total acuerdo con que su universidad gestiona, educa y tiene mayor participación ambiental en sus facultades, laboratorios e institutos, mientras que la Universidad Autónoma de Baja California muestra un ni en acuerdo ni desacuerdo, lo mismo sucede en las respuestas de que la universidad protege, restaura y promueve la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres y en las medidas urgentes para combatir

el cambio climático y sus efectos. También podemos atribuir que estas percepciones del profesorado es por la gestión universitaria que existe en cada universidad. Cabe señalar que los seis ejes de trabajo que trabaja la UV cuentan con gestión y vinculación y tiene delimitado el trabajo. Mientras que UABC aún no cuenta con ejes específicos de trabajo.

Otros aspectos relevantes que pudimos contrastar que, aunque existieron trabajos previos de sostenibilidad en la UABC, formalmente su coordinación de proyectos gestión ambiental inició trabajos en 2019, mientras que, en la UV, la Coordinación de Sustentabilidad inició en 2010. Otro aspecto importante es que la Universidad Veracruzana realiza cursos de actualización de profesores en el 2020, el 4% de sus académicos se fortalecieron en temas relacionados con la sustentabilidad. Algo que también es digno de resaltar es que la UV incluye mucho a su alumnado en esta labor de la sustentabilidad, por lo menos el informe de sustentabilidad de 2017-2018 resalta que se organizaron mesas informativas sobre el programa institucional de sustentabilidad en 12 facultades de la región Xalapa, donde se atendieron a 556 alumnos.

Otro punto a favor que tiene la UV es que por su Modelo Educativo Integral y Flexible (denominado MEIF) la universidad puede ofrecer a todos sus estudiantes materias de elección libre (AFEL), por ello entre 2018-2020 participaron 862 estudiantes en la experiencia educativa “Ven a la cultura” donde se realizaron diversos cursos, seminarios y talleres como actividades en torno a la sustentabilidad. También se realizó un taller interuniversitario denominado “Desafíos de la sustentabilidad en el currículum universitario” en colaboración con el Consorcio Mexicano de Instituciones de Educación Superior para la Sustentabilidad (COMPLEXUS) 2019-2020, actividades que se realizaron en modalidad distancia en la plataforma denominada Eminus 3 de la Universidad

Veracruzana, donde participaron 11 expertos nacionales e internacionales, 173 personas de la UV y de otras universidades mexicanas.

Por ello, podemos concluir que las redes de trabajo externos a la universidad, de organizaciones como COMPLEXUS, ANUIES o la SEP, tienen un impacto positivo en los trabajos internos de las universidades y que, de esta forma, se mantienen actualizadas y a la vanguardia los planes, programas y trabajos a favor de la sostenibilidad en las instituciones educativas. También es relevante la ANUIES porque contabiliza a todas las universidades a su alcance, pero fuera de ella también existen programas y estrategias a favor del medio ambiente, tal es el caso de las iniciativas y programas de la Universidad Nacional Autónoma de México. A nivel internacional existen otras iniciativas como la de University Leaders for a Sustainable Future (ULSF) que aseguran que los campus muestran resistencia a actividades ambiciosas y predominan medidas poco significativas como el reciclaje, sin embargo, estas agrupaciones son de suma importancia porque generan estudios, actividades y estrategias que pueden favorecer el trabajo transdisciplinario y colaborativo.

Es importante resaltar que los casos de estudio de la UABC y la UV tienen un compromiso visible con la sostenibilidad, porque han realizado actividades a favor de ello y han creado las coordinaciones de sustentabilidad o de gestión de proyectos, UV desde la 2010 y UABC en 2019. Como nos podemos dar cuenta la UV tiene nueve años más de experiencia y trabajos a favor de la sostenibilidad por ello podemos visualizar que su trabajo abarca más áreas e incluye a diversos actores no solo a docentes, directivos, sino también a estudiantes conformando así una red de sustentabilidad. Otro aspecto importante es que a pesar de la

pandemia siguieron diversas actividades vía remota como conferencias, talleres, rodadas, entre otras pero ahora en el formato virtual.

Otro aspecto primordial son los planes y programas de trabajo de SEP, ANUIES u otras instituciones pues de ellas emanan propuestas innovadoras y actuales que rigen la academia. La cercanía a estas instituciones es clave para el desarrollo sostenible porque favorece el trabajo colaborativo entre diferentes universidades, campus o facultades. El profesorado también tiene un papel fundamental porque son pilares en la educación, para dar seguimiento a programas o planes y además de sociabilizar el conocimiento de lo sostenible, los Objetivos de Desarrollo Sostenible a favor del cuidado y preservación del medio. Ha sido tan importante la agrupación de universidades que han surgido puntos de inflexión en el reconocimiento del papel que tiene la educación universitaria para solucionar problemas globales que nos afectan y no dejan avanzar hacia un Desarrollo Sostenible, la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 tuvo esta importante contribución, de la misma forma Declaraciones como la Talloires en 1993 o la asociación University Leaders for a Sustainable Future, dichas agrupaciones también tienen un papel primordial en la ejecución de planes y programas de estudio a favor del medio ambiente. También en Europa han surgido propuestas interesantes como la Red Copernicus que aprobó el documento llamado “Bolonia sostenible: recomendaciones para el desarrollo sostenible” dicha red integra a 300 universidades europeas. Por lo que podemos visualizar que el trabajo de diferentes organismos u agrupaciones son de beneficio para el trabajo universitario a favor de la sostenibilidad.

La opinión del profesorado en este trabajo se ve reflejado en las preguntas que se realizaron en la encuesta que se aplicaron, sin embargo varios profesores reflejan desconocimiento de las acciones que está realizando su universidad, algunos por la lejanía a campus centrales que es donde se agrupan mayores trabajos a favor de la sostenibilidad o porque la organización carece de una buena gestión de recursos, materiales y personal, donde la comunicación de resultados o informes son pocos, se puede visualizar la necesidad de reforzar el trabajo conjunto de las áreas correspondientes. Otro factor importante es la capacidad técnica y humana que tiene cada universidad en sus coordinaciones, la Universidad Veracruzana por ejemplo ha ganado presupuesto externo para seguir contribuyendo en el trabajo mientras que UABC tiene limitantes como presupuesto y número de personal adscrito a su coordinación.

Una de las limitantes que encontramos en este trabajo es que nos faltó realizar encuestas de profundidad a los responsables de las coordinaciones y conocer más a fondo sus estrategias y dificultades que enfrentan en el trabajo cotidiano de las coordinaciones. Otra limitante para este trabajo fue la pandemia porque nuestro trabajo se limitó a ser documental y no se pudo realizar un estudio de campo.

REFERENCIAS

1. Atcon, R. (1971). *La universidad latinoamericana. Clave para un enfoque conjunto del desarrollo coordinado social económico y educativo en América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
2. Aznar-Minguet P., Ull M.A., Piñero, Pilar Martínez-Agut P. (2014). La Sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Revista Educación XXI*, 17, 1: 133-158.
<https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509006.pdf>
3. Cebrián, G. (2020). La educación para el desarrollo sostenible en el currículum universitario: una investigación-acción cooperativa con profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, XI, 30.
DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.590>
4. Corona-Martínez L.A. *La teoría general sobre la toma de decisiones y su aplicación al campo de la asistencia médica (II)*. Disponible en:
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/42/1814>
5. Dixit, A., and Skeath, S. “The median voter theorem”. *Games of Strategy*, WW Norton, 2004, p.p 524-530
6. Euler, D. (2015). *Mejorar las competencias docentes del profesorado universitario es necesario, ¿pero la innovación sostenible requiere algo más!* Disponible en
<https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/287039/375285>

7. Frondizi, R. (1971). *La universidad en un mundo de tensiones. Misión de las universidades en América Latina*. Selección de textos para pensar la Universidad. Buenos Aires: Paidós.
8. González Muñoz, M. del C. (1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana De Educación*, 11, 13-74. <https://doi.org/10.35362/rie1101157>
9. Lorenzo Baéz, Claudia (2020). Medición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Unión Europea a través de indicadores compuestos.
10. López-Roldán, P.; Fachelli, S. (2015). La encuesta. En P. López-Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.3. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/163567>
11. Martínez & González (2015). Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción. *Revista de la Educación Superior*, p. 61-74.
12. Martínez, M., Buxarrais, M. y Baras, F. (2002). La universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29, 17-43.
13. Martínez & González (2015). Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción. *Revista de la Educación Superior*, p. 61-74.
14. Noguera et., al (2021). Actividades para la enseñanza y aprendizaje de los ODS en la Universitat Politècnica de València, *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria*. Instituto de Ciencias de la

Educación (ICE) de la Universidad de Alicante, *disponible en:*
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/119471#vpreview>

15. Novo (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de educación, no. extraordinario 2009, pp. 195-217
16. Novo (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de educación, no. extraordinario 2009, pp. 195-217
17. Organización de las Naciones Unidas (2008). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. CEPAL, 16-80.
18. Krippendorff K., “Content análisis: an introduction to its methodology”, Sage 1980, Beverly Hills, California. Existe una traducción en español bajo el título “Metodología de análisis de contenido, teoría y práctica”, Paidós, Barcelona.
19. Rodríguez & Villagómez (2017). Educación Superior para la sustentabilidad. La experiencia de la Universidad EART. Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE), 1-11.
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2281.pdf>
20. SALUD (2019). Secretaría de Salud de la Ciudad de México mantiene alerta por contingencia ambiental. Mayo 14, 2019. De SALUD CD.MX. Sitio web:
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/pdf/Informe15_completo.pdf
21. SEMARNAT (2019). SEMARNAT atenderá de manera contundente los problemas ambientales de emergencia en el país. Julio 16 de 2019. De SEGOB. Sitio Web:

<https://www.gob.mx/semarnat/prensa/semarnat-atendera-de-manera-contundente-los-problemas-ambientales-de-emergencia-en-el-pais>

22. Tinto Arandes, José Antonio (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen Provincia, núm. 29, enero-junio, 2013, pp. 135-173 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela
23. Universidad Veracruzana (2020) 2do. Informe de actividades 2019 Co-sustenta Veracruz. En UV.MX https://uvmx.sharepoint.com/:p:/s/cosustentaveracruz/EZ018QEIUqdKg8rB1QuMaacBR_ezz7qj2NIL166dVJEUcw?rttime=e_9OwHtS10g
24. Universidad Veracruzana (2020). Coordinación Regional de Gestión para la Sustentabilidad. En UV.MX, <https://www.uv.mx/veracruz/cosustentaver/>
25. Universidad Veracruzana (2020) Plan Regional, Coordinación regional Veracruz. En UV.MX <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2019/07/PlanVer.pdf>
26. Universidad Veracruzana (2020) Plan de Desarrollo para la Sustentabilidad 2017-2021
27. Comisión Regional para la Sustentabilidad Orizaba-Córdoba. En UV.MX <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2019/07/PlanRegOri.pdf>
28. Universidad Veracruzana (2020) Tú vida sustentable. SWAY Office. En <https://sway.office.com/89oKTDIfSeYhmWNI?ref=Link>
29. Universidad Veracruzana, (25 de junio de 2020). Anuario 2020m disponible en: <https://www.uv.mx/informacion-estadistica/files/2021/01/01-Anuario-2020.pdf>

30. Actividades para la enseñanza y aprendizaje de los ODS en la Universitat
Politécnica de València

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/9559/1/conciencia-ambiental-estudiantes-estudio.pdf>

31. Vilches, A, Gil Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 25-43.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724395003>

Anexo. 1. Formato de carta dirigida a los profesores

Tijuana, Baja California a 11 de agosto de 2021.

C. A quien corresponda

Estimados docentes de la universidad

Asunto: Apoyo con cuestionario para trabajo de campo de investigación

La que suscribe Bani Ruano Mora, tesista de la Maestría de Estudios de Desarrollo Global, de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales del campus Tijuana, BC., se dirige a ustedes de la manera más atenta para solicitar de su apoyo para responder el cuestionario de diez preguntas en el google formularios a fin de facilitar el trabajo de la tesis de una servidora, titulado “el compromiso de la universidad con la sostenibilidad, el caso de la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Veracruzana”, asesorada por el Dr. Santos López Leyva.

Agrego el link para que puedan responderlo el formulario de la UABC

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdkQYO4VvjkrQOSYY0K2XFgtxTy4eagNgLIdpvt01Zrzo6g/viewform?usp=sf_link

Formulario de respuestas para la Universidad Veracruzana

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeBgHEYVFz0TFwF6F4w3n16sBFTuYlui449q-JfSIL2zk3CWQ/viewform?usp=sf_link

De antemano agradezco sus atenciones. Espero puedan compartir el link con otros colegas a fin de llegar a mi muestra.

ATENTAMENTE:

Bani Ruano Mora

Anexo 2. Formato de cuestionario enviado a los profesores de la UABC ²

El compromiso de la UABC con la sostenibilidad

Este instrumento nos permitirá conocer el compromiso que tiene la UABC con la sostenibilidad en sus planes de estudio, actividades y demás. Lee con atención las preguntas y elige solo una opción.

1.- ¿La UABC da seguimiento, control y vigilancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el área ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

2.- ¿Los planes de estudio de la UABC se construyen e implementan en el marco de referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de acuerdo al contexto, en materia ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

3.- ¿Las políticas, programas y proyectos de la UABC están gestionados y ejecutados de acuerdo a los (Objetivos de Desarrollo Sostenible) ODS, en materia ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

4.- ¿La UABC garantiza la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para toda su comunidad escolar?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo

² Estos cuestionarios fueron diseñados conforme a la Agenda 2030 y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe de la ONU.

* Totalmente de acuerdo

5.- ¿La UABC asegura el acceso a energías asequible, fiables, sostenibles y modernas en sus campus?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

6.- ¿La UABC toma medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

7.- ¿La UABC protege, restaurar y promueve la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

8.- ¿La UABC fortalece las áreas de gestión, educación y participación ambiental en Facultades, laboratorios e Institutos?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

9.- ¿La UABC fortalece el trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

10.- ¿Todas las áreas de conocimiento (sociales, salud, ingeniería, económicas) visualizan el mundo desde una perspectiva ambiental?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

Anexo 2. Formato de cuestionario enviado a los profesores de la UV ³

El compromiso de la UV con la sostenibilidad

1.- ¿La UV da seguimiento, control y vigilancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el área ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

2.- ¿Los planes de estudio de la UV se construyen e implementan en el marco de referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de acuerdo al contexto, en materia ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

3.- ¿Las políticas, programas y proyectos de la UV están gestionados y ejecutados de acuerdo a los (Objetivos de Desarrollo Sostenible) ODS, en materia ambiental?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

4.- ¿La UV garantiza la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para toda su comunidad escolar?

- *Totalmente en desacuerdo
- * En desacuerdo
- * Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- * De acuerdo
- * Totalmente de acuerdo

³ Estos cuestionarios fueron diseñados conforme a la Agenda 2030 y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe de la ONU.

5.- *¿La UV asegura el acceso a energías asequible, fiables, sostenibles y modernas en sus campus?*

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

6.- *¿La UV toma medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos?*

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

7.- *¿La UV protege, restaurar y promueve la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica?*

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

8.- *¿La UV fortalece las áreas de gestión, educación y participación ambiental en Facultades, laboratorios e Institutos?*

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

9.- *¿La UV fortalece el trabajo interdisciplinario a favor del desarrollo sostenible?*

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo

10.- ¿Todas las áreas de conocimiento (sociales, salud, ingeniería, económicas) visualizan el mundo desde una perspectiva ambiental?

*Totalmente en desacuerdo

* En desacuerdo

* Ni de acuerdo ni en desacuerdo

* De acuerdo

* Totalmente de acuerdo