

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD:
DISRUPCIÓN E INNOVACIÓN ANTE
EL CAMBIO DE ÉPOCA

Lorena Miranda Navarro
Miguel Ángel Santinelli Ramos
Coordinadores



Responsabilidad social y Sostenibilidad: disrupción e innovación ante el cambio de época I coordinado por Lorena Miranda Navarro, Miguel Ángel Santinelli Ramos.— Primera edición. — México : Universidad Anáhuac México, Facultad de Responsabilidad Social, 2021.

1 recurso en línea (884 páginas)
Bibliografía al final de los capítulos

ISBN: 978-607-8566-52-5 (Libro electrónico)
PDF

1. Responsabilidad social de la empresa. 2. Responsabilidad social en la educación superior.
3. Desarrollo sustentable. I. Miranda Navarro, Lorena, coordinador. II. Santinelli Ramos, Miguel Ángel, coordinador.

LC:
HD60
R48
2021

Dewey:
658.408
R48
2021

Diseño de portada: VLA.Laboratorio Visual
Diseño de interiores: Nuria Saburit Solbes

Primera edición, 2021

ISBN: 978-607-8566-52-5

La presente edición digital de la obra

Responsabilidad social y Sostenibilidad: disrupción e innovación ante el cambio de época

le pertenece al editor mediante licencia exclusiva.

El editor autoriza el acceso a la totalidad de la obra para su consulta, reproducción, almacenamiento digital en cualquier dispositivo e impresión para su uso personal y privado y sin fines de lucro. Ninguna parte de la presente obra podrá ser alterada o modificada ni formar parte de nuevas obras, compilaciones o colecciones. Queda prohibida su difusión y comunicación pública en plataforma digital alguna distinta a la cual se encuentra almacenada, sin permiso previo del editor.

Derechos reservados.

© 2021, Investigaciones y Estudios Superiores SC
Universidad Anáhuac México
Av. Universidad Anáhuac 46, col. Lomas Anáhuac
Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana
Registro núm. 3407

19. Análisis de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en la currícula de las carreras de Diseño

MARÍA ELENA RIVERO MATA
SOFÍA ALEJANDRA LUNA RODRÍGUEZ

RESUMEN

La relevancia que hoy tiene la Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable (EADS) es fundamental. Por esta situación de riesgo ambiental que vivimos deben generarse de forma apremiante estrategias formativas educativas, particularmente en la educación a nivel superior, para sensibilizar a los estudiantes acerca de este problema que se enfrenta y fomentar el conocimiento de la sustentabilidad y su responsabilidad en su aplicación en cualquier proyecto profesional. Sin embargo, antes del planteamiento de estas estrategias, es indispensable reconocer la interrelación del planteamiento curricular de este paradigma en los planes de estudio con las formas en que este se articula y promueve en el aula. Por ello, se pretende investigar la interrelación del paradigma sustentable en las currículas de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León con las formas y alcances en que se aborda en el aula por parte de los docentes. El presente trabajo muestra el avance del proyecto de tesis de grado de la maestría en Ciencias con orientación en la Gestión e Innovación del Diseño.

Esta investigación partió de la premisa que aún no se logra articular de manera objetiva y contundente el paradigma de la sustentabilidad en los programas de estudio universitarios. Debido a lo complejo del problema de estudio y a las múltiples limitantes para analizar esta situación, el presente trabajo se circunscribió a realizar un acercamiento a este problema mediante una investigación cualitativa fenomenológica en tres niveles: descriptiva, acerca de la inserción del Desarrollo Sustentable en los mapas curriculares; exploratoria e interpretativa (con profesores), para conocer de qué formas y con qué alcances se aborda este paradigma en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Con los resultados que se obtengan, se pretende aportar información que permita realizar *a posteriori* otras investigaciones o propuestas para mejorar la EADS.

PALABRAS CLAVE

Educación ambiental sustentable, diseño y universidad.

INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Sustentable (DS) debe ir más allá del concepto de desarrollo económico cuidadoso del medio ambiente. Este planteamiento del significado de DS se ha convertido en un paradigma que requiere urgentemente evolucionar y trascender en las sociedades, particularmente en aquellos grupos que pueden incidir más directamente en los cambios de conductas. El DS debe replantearse y proyectarse holísticamente para que, desde su definición, se entienda que persigue primordialmente un desarrollo socialmente justo además de económico y ambiental. Por ello, actualmente el DS pretende conseguir tres objetivos principales:

1. Un desarrollo que tome en cuenta el bienestar y necesidades de las generaciones presentes.
2. Un crecimiento que respete el medio ambiente.
3. Un desarrollo justo que proteja los derechos de las generaciones que vendrán.

Partiendo de esta perspectiva, y de acuerdo con Farfán (2013), la sustentabilidad (o sostenibilidad) conlleva moverse de un desarrollo cuantitativo que solo contemple el factor económico, a uno cualitativo donde existe una conexión integral entre los ámbitos económico, social y ambiental. Esto dentro de un escenario colaborativo y democrático que permita optimizar un crecimiento simultáneo, sin priorizar o desmeritar a uno, en estos tres aspectos.

La Educación Superior experimenta una disyuntiva abrupta en todo su quehacer. Los retos que se enfrentan por el cambio climático, el aumento de la pauperización de las sociedades y la pandemia por coronavirus, entre otras situaciones críticas, obligan a replantearse los modos de organización de las currículas y sus planes de estudio, los modos de su relación con sus entornos, etc. Es necesario reflexionar el papel real que cumple la universidad, si únicamente funciona como proveedores de conocimiento o si en realidad toda su organización, estructura, metas y acciones están encaminadas a formar personas críticas, responsables y líderes sociales para impulsar la sustentabilidad.

En consecuencia, la sustentabilidad y la Educación Superior están obligados a interactuar de forma fusionada en su dimensión educativa, investigadora y de transferencia social. La misión de esta corresponsabilidad entre DS y universidad es aportar garantías de dignidad en la preservación de los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y medioambientales del planeta para las generaciones presentes y venideras. Prueba de esta necesidad, ya perentoria, es la proclamación por parte de la ONU de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en septiembre de 2015.

En el presente proyecto se abordará la definición y conceptualización de la Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable (EADS) indicando la relevancia que tiene la vinculación de un modelo de educación sustentable y de responsabilidad social, a través de perspectivas interdisciplinarias, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las carreras de Diseño.

La conceptualización de la sustentabilidad, su articulación y promoción en las currículas de las carreras de Diseño, constituye el eje temático del presente trabajo. Por ello, se parte del análisis de la situación ecológica tan deteriorada del mundo y cómo esto ha repercutido negativamente en todos los ámbitos de las personas que habitan este planeta. A pesar que organismos internacionales e instituciones han llamado desde hace unas décadas a la toma de conciencia y al cambio urgente de prácticas de producción, consumo y de hábitos de vida cotidianos para frenar el deterioro de la naturaleza y comenzar a cuidar y/o regenerar la vida animal, vegetal y los recursos naturales, es innegable que aún falta mucho por hacer. Se sigue depredando al mundo por las actividades cotidianas y por las actuales formas de producción y consumo. De ahí que la autora de este trabajo tiene el firme propósito de fomentar cambios de paradigmas para la toma de conciencia de la interrelación tan estrecha que existe entre los hábitos de vida y profesionales con la salud del planeta (y por consiguiente del ser humano).

Debido a que el ámbito profesional en que se desenvuelve la autora es el área de Diseño, y en vista que durante su formación profesional las experiencias de aprendizaje que compartió con sus compañeros de clase en las asignaturas profesionalizantes no se fomentaron de ninguna forma la Sustentabilidad, se propone investigar y analizar cómo se conceptualiza el DS en los mapas curriculares en las carreras de Diseño.

En charlas informales con algunos profesores del área de Diseño de la UANL, estos expresaron que la sustentabilidad ya se “enseñaba” como asignatura obligatoria en el último semestre de la carrera de Diseño Industrial y por ello no veían la utilidad de la presente investigación. Y justamente este tipo de comentarios, que proyectan todo el valor o importancia que para estos docentes tiene la sustentabilidad es que resulta indispensable un análisis más profundo del por qué se sigue considerando la sustentabilidad únicamente como un conocimiento “apéndice” y no como un paradigma que debe ser aprehendido en los ámbitos cognitivo, procedimental y actitudinal desde que los estudiantes inician su formación profesional hasta su término, para que pueda ser proyectado en todos sus trabajos y contextos académicos y en su vida personal.

La sustentabilidad no debe considerarse como un conocimiento para especializarse en él, sino como un paradigma que nos lleve a modificar hábitos de consumo, de producción, hasta de costumbres cotidianas de vida para que en realidad seamos ciudadanos conscientes del cuidado de nuestra casa, la Tierra.

PROBLEMA Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Actualmente vivimos una época crítica de crisis ambiental; la generación de residuos, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la industria, la agricultura, son resultado de las prácticas no sustentables de la actividad humana y sus consecuencias en el planeta son bastantes evidentes: contaminación ambiental, crisis ambiental, calentamiento global, pérdi-

da de biodiversidad, escasez del agua, entre otros. Estos son los problemas a los que hoy se debe hacer frente para poder alcanzar un DS y una mejor calidad de vida.

A pesar que hoy se ha debatido tanto sobre la importancia del Desarrollo Sustentable y ya existen acuerdos regionales, nacionales e internacionales que plantean diversos planes de acción, Sandoval (2012) cuestiona si las políticas y programas disponibles realmente promueven cambios efectivos en las actitudes y acciones sociales, industriales e institucionales. Por ello, propone que para alcanzar el DS es necesario un compromiso y la resolución de actuar.

Sabo (2011) señala que para que las personas tengan una participación activa, inteligente y beneficiosa en el proceso de desarrollo y protección ambiental debe ser educadas para poder enfrentar los problemas ambientales en el contexto actual. La educación resulta un factor esencial e imprescindible en el fomento de las prácticas sustentables y se puede lograr a través de “promover modificaciones internas, con la idea de crear capacidades diferenciadas para dar respuesta a los problemas ambientales con soluciones innovadoras y reales en los contextos donde se desarrollan” (Morales, 2017, p. 118).

La formación universitaria tiene un papel protagónico e indispensable para implementar la sustentabilidad en todos sus ejes de acción (Investigación, Formación y Extensión). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura:

El Marco de Acción insta a avanzar en la consecución de los acuerdos internacionales existentes en materia de Educación Superior que reconocen que un sistema educativo correctamente establecido y reglamentado permite ampliar el acceso, la igualdad, la calidad y la pertinencia. También puede reducir la disparidad entre el contenido de la enseñanza y lo que el alumnado debe aprender a fin de garantizar el DS y de aprovechar plenamente las tecnologías, los recursos educativos abiertos y la enseñanza a distancia (Unesco, 2021).

En vista que esta creciente toma de conciencia por la implementación de estrategias que fomenten el DS ya tiene más de 30 años, resulta inconcebible la falta de proyectos de redes interdisciplinarias —o su promoción— que impulsen una perspectiva de DS en las currículas desde su conceptualización hasta su evaluación y aplicabilidad en los proyectos académicos de las carreras de Diseño. En una revisión inicial de las currículas de algunas universidades, se observó que se incluye el DS como una asignatura independiente del resto de la currícula o incluso llega a ser materia optativa; y por esto no se propicia la sustentabilidad en los proyectos académicos, ya que como mencionan Vega, Freitas, Álvarez y Fleuri (2009) los fines de la sostenibilidad suponen la aplicación de la aprendido a situaciones de la vida real y la forma más eficaz para consolidar los conocimientos aprendidos será poniéndolos en práctica (p. 37).

Analizando de forma general las currículas de las carreras de Diseño surgen las interrogantes: ¿específicamente cómo está contextualizada la sustentabilidad en sus currículas, como asignatura independiente o como un concepto-valor transversal en toda la red curricular?; ¿los

mapas curriculares de las carreras de Diseño realmente tienen un enfoque que fomenta la EADS mediante planes de acción precisos y concretos que fomentan el paradigma de la sustentabilidad como un proceso social de aprendizaje?; y ¿se implementan estrategias de enseñanza-aprendizaje que impacten en los estudiantes para generar una perspectiva en ellos de aplicabilidad del diseño sustentable en sus proyectos académicos, más allá de solo un aprendizaje?

Se espera que el presente trabajo de investigación fomente un análisis objetivo, continuo y permanente de este fenómeno para que la sustentabilidad no sea vista solo como un contenido más del plan de estudios, sino que en realidad sea un eje de reflexión y acción, tanto en la vida cotidiana como en la formación universitaria y en el ejercicio profesional de los graduados. Por las limitantes de tiempo, recursos y las que ha provocado la actual pandemia, esta investigación se centrará en las siguientes interrogantes:

- ¿Los mapas curriculares de la carrera de Diseño Industrial de la UANL fomentan la EADS mediante planes de estudio concretos, que incentiven el paradigma de la sustentabilidad como un proceso social de aprendizaje?
- ¿Cuántas asignaturas o Unidades de aprendizaje ya contemplan la sustentabilidad dentro de sus programas de estudio implementado como paradigma que fundamenta estrategias intrínsecas en sus proyectos de diseño?
- ¿Se implementan estrategias de enseñanza-aprendizaje que impacten en los estudiantes para generar una perspectiva en ellos de aplicabilidad del diseño sustentable en sus proyectos académicos, más allá de solo un aprendizaje?

SUPUESTO

El planteamiento estructural del paradigma sustentabilidad en la currícula y sus interrelaciones verticales y horizontales con los demás espacios curriculares (asignaturas, talleres, etc.) y su contextualización teórica en los planes de estudio, incide significativamente en el tipo de estrategias de enseñanza-aprendizaje en los ámbitos cognitivos, procedimentales y actitudinales concernientes a este paradigma por parte de los docentes.

PROPÓSITO

La situación actual de crisis ambiental ha hecho que la información sobre sostenibilidad esté al alcance de los estudiantes e incluso en algunas universidades se lleva como materia obligatoria u optativa dentro de la currícula, pero ¿es suficiente el mero conocimiento sobre sostenibilidad?, ¿realmente se realizan los proyectos académicos de manera sustentable?, ¿se incluye el DS desde su conceptualización, su aplicabilidad y su evaluación?, ¿habrá alternativas

para que los proyectos académicos no terminen como materiales de desecho inmediatamente después de su evaluación?, o ¿es suficiente conocer o difundir la EADS a través únicamente de asignaturas base o Unidades de aprendizaje que pueden parcializar y fragmentar la visión holística que conlleva un real DS?

El presente trabajo de investigación busca investigar y analizar cómo se conceptualiza la Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable en el mapa curricular y los contenidos de las Unidades de Aprendizaje de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto tiene como objetivo general conocer, analizar y diagnosticar cómo está conceptualizada y articulada la EADS en el mapa curricular de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Los objetivos específicos son cuatro:

1. Determinar cómo se fomenta la EAS desde la currícula de Diseño, si está contemplada únicamente como contenido teórico en algunas asignaturas específicas obligatorias u optativas.
2. Analizar la implementación de la EAS en los procesos de enseñanza y en proyectos académicos contemplados como actividades de aprendizaje por parte de los docentes de las asignaturas básicas de la carrera de Diseño Industrial.
3. Indagar si los docentes tienen conocimiento teórico y práctico acerca de la EAS, de ser así distinguir cuántos docentes participan en proyectos y actividades que tengan un enfoque de EAS.
4. Conocer si existen programas continuos de capacitación-sensibilización para los docentes por parte de la UANL y de sus centros académicos acerca de la EAS.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La relevancia que hoy tiene la sustentabilidad en la educación es fundamental ya que vivimos en una época crítica de crisis ambiental. El objetivo último de la sustentabilidad es el progreso y consolidación de sociedades sostenibles sin comprometer el medio ambiente, los recursos naturales, o la calidad de vida de los seres humanos y demás especies del planeta.

La ONU publicó en marzo de 2019 el informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO-6, por sus siglas en inglés), el cual arroja datos nada positivos sobre el devenir

del planeta: “Los Estados del mundo no están cumpliendo, ni se encuentran en el camino de poder hacerlo, los principales tratados ambientales, por lo que la ONU advierte de un severo cambio o las consecuencias se acercarán a lo catastrófico en cuestiones medioambientales y, por extensión, humanas” (GEO-6, 2019). Por esto es la urgencia de adaptar e implementar estrategias de sustentabilidad para su implementación en la educación a nivel superior.

Si una universidad no visualiza y concreta una adecuada EADS en sus currículas académicas, no se podrán hacer cambios de paradigmas que fomenten en los alumnos acciones encaminadas al cuidado de nuestra socio-ecología a corto, mediano y largo plazos.

Se pretende analizar en el presente trabajo cómo y en qué medida la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable está presente en las currículas universitarias, se examinaron estas en cuanto al alcance y organización de la EADS en sus planes de estudio, en los procesos reales de enseñanza y cómo está la aplicabilidad del mismo DS en los proyectos de diseño contemplados como actividades de aprendizaje.

Uno de los objetivos de aprendizaje en los alumnos de las carreras de diseño de nivel superior es la correcta aplicación de herramientas para poder realizar trabajos prácticos buscando siempre la solución más competente. Sin embargo, la experiencia que tuvieron los alumnos de la generación 2013-2018 de la carrera de Diseño Gráfico de la UAA al desarrollar sus trabajos y proyectos de diseño gráfico fue una carencia completa del enfoque de sustentabilidad. De la totalidad de las asignaturas de los nueve semestres de la carrera, únicamente tres profesores llegaron a mencionar a la sustentabilidad, pero más como un contenido teórico y no como un valor que debía permear en sus trabajos académicos y en sus hábitos de vida. Esto ocasionó, entre otras situaciones:

- La generación de basura al realizar los proyectos (y que estos se convirtieran en basura después de su entrega).
- No considerar la etapa final del producto.
- La falta de procesos sustentables de diseño en el desarrollo de los proyectos de trabajo.

Esto es un efecto que refleja la falta de conciencia del impacto ambiental en los trabajos, donde se pondera más la ejecución de los mismos sin tomar en cuenta una reflexión, análisis y realización que permita un enfoque sustentable de dichos trabajos. El disociar las materias de diseño de la sustentabilidad ocasiona que los alumnos no puedan promover y realizar sus prácticas con un enfoque sustentable.

Si hablamos de *competencias en sostenibilidad* se observa una evolución de la definición de competencias propuestas por la Comisión Europea (2005, p. 3) al que se le suma el concepto *desarrollo sostenible*, quedando configurado como el “conjunto de conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que una persona necesita para afrontar con éxito los retos del Desarrollo Sostenible” (Murga-Menoyo y Novo, 2014, p. 173). Y deben proyectarse en

los tres ejes siguientes: el ámbito cognitivo, el ámbito procedimental y el ámbito actitudinal (Aznar *et ál.*, 2012).

Una educación que fomente un enfoque sustentable generará conciencia del impacto ambiental alcanzando una formación integral para una participación social, económica y ecológica como profesionales del diseño.

ENFOQUE METODOLÓGICO

Se empleará una metodología cualitativa ya que es una herramienta muy valiosa para las ciencias sociales por el enfoque holístico que tiene y que le permite conocer fenómenos sociales complejos y dinámicos y a todas aquellas circunstancias y contextos que están interrelacionados con aquel.

Sampieri (2014) nos dice que la *investigación cualitativa* principalmente “trata de entender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva del implicado en el ambiente y su relación con el entorno”. Razón por la cual el proyecto tendrá un enfoque *fenomenológico*, ya que se busca entender las experiencias de los participantes sobre los diversos aspectos del fenómeno (Sampieri, 2014).

Como medio se seleccionaron técnicas de *análisis de contenido*, *observación*, *diarios de campo* y *entrevistas semiestructuradas*. El conjunto de individuos que conformaron la población a investigar comprende a todos aquellos docentes de la universidad UANL que imparten las Unidades de Aprendizaje de la carrera de Diseño Industrial, de donde se acotó una muestra -no probabilística- por conveniencia.

ALCANCES

Al ser el fenómeno de la EADS muy complejo por todos los factores que intervienen en este, resulta muy importante tratar de conocer inicialmente qué conceptualización se tiene del DS desde su planteamiento curricular hasta los académicos de la carrera. Esto permitirá visualizar cuál es el paradigma general que se tiene sobre este tema (DS) y conocer el conjunto de circunstancias que rodean la enseñanza-aprendizaje de dicho paradigma (DS), por ello se pretende realizar un acercamiento general para conocer (si existe o no y cómo se da) el impacto del paradigma sustentable en tres niveles: descriptivo, exploratorio e interpretativo. El manejo en estos tres niveles permitirá tener una visión más contextual y holística del fenómeno, ya que se busca minimizar la pérdida de diversos factores o elementos que no estén contemplados dentro de los protocolos de investigación.

a) *Descriptivo*

Este alcance descriptivo permite detallar cómo está estructurado el paradigma de la sustentabilidad en la currícula y cómo se manifiesta esta contextualización en su red programática curricular.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Dankhe, 1989).

Esto permitirá recolectar datos de los aspectos relacionados al tipo de planteamiento estructural de la sustentabilidad dentro de la currícula universitaria, ya que se busca especificar los objetivos y estructuras del plan vigente que haya alrededor de este planteamiento curricular. A decir de Díaz Rojas (2013):

Evaluar el currículum supone poner a consideración y juicio de valor, el conjunto de experiencias diseñadas en una institución para contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye objetivos, contenidos, actividades, recursos, métodos, tiempos y espacios, entre otros.

b) *Exploratorio*

Aunque parecería que se han realizado estudios suficientes sobre la EAS, y se ha promovido –aparentemente– una conciencia ecológica a nivel mundial, las cifras que muestran el daño que se le sigue provocando al planeta, no solo no han disminuido, sino que siguen aumentando alarmantemente, lo que lleva a interrogarnos acerca de la pertinencia y efectividad de los programas que buscan concienciar a las personas. Se eligió realizar un estudio exploratorio por las posibilidades que aporta este tipo de estudio, al facilitar que pudieran surgir factores que no se contemplan en otros estudios. Este alcance exploratorio está enfocado a investigar el rol del docente para la educación de la sustentabilidad en los ámbitos que se manejan en el aula: cognitivo (conceptos, ideas, símbolos, etc.), procedimental (resolución de tareas, selección de métodos o estrategias y aplicarlas) y actitudinal (normas, hábitos, actitudes y valores de los comportamientos).

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas (Sampieri, 2014).

c) Interpretativo

Este alcance interpretativo favorecerá un ambiente de indagación que permita identificar factores relacionados a la percepción de los docentes (sus impresiones, sensaciones y representaciones) en torno a la sustentabilidad y a su enseñanza. Así se promoverá la posibilidad de hallarle un sentido más profundo a la enseñanza de la sustentabilidad en función de los significados que los docentes le otorgan.

La acción siempre incorpora la interpretación del sujeto, enriquecida de la percepción de lo que mira, siente y asimilan sus sentidos, de la interiorización con que procesa la información, y sobre todo, de la forma inter-relacional entre su contexto, lo cual permite la construcción cíclica de significados trascendentales (nuevo conocimiento), que le asignan el carácter referencial y respuesta a ser entendida y asumida por una sociedad en constante cambio, transformación y evolución (Trujillo, Naranjo, Lomas, y Merlo, 2019).

LIMITANTES

La falta de cooperación por parte de los integrantes de la muestra propuesta, el personal administrativo y los alumnos de las materias base de Diseño; la disponibilidad que dependerá de la institución y centro académico seleccionado para su implementación; los recursos económicos limitados por lo que se deberá generar un presupuesto económico y atenerse a este; el tiempo ya que solo se cuenta con un año para terminar esta investigación, la cual inició en agosto de 2019 y deberá finalizar en julio del 2021; así como la situación actual que se vive a causa de la pandemia de coronavirus, se encuentran entre las principales limitantes que escapan del control del investigador y con las que se podrá encontrar la autora de esta tesis.

ANTECEDENTES

Desde 1972 la ONU creó el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para coordinar, informar y capacitar a las naciones y sus habitantes para que regulen sus prácticas y políticas para no generar un impacto ambiental negativo, conservando y cuidando el medio ambiente y combatir el cambio climático.

El empleo del término *desarrollo sustentable* (o sostenible) -y su definición- se presentó por primera vez en el documento conocido como el Informe Brundtland de 1987, llamado así por la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, quien encabezó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada durante la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Este informe socioeconómico señaló la interrelación que existe entre la ecología y el contexto económico-social del desarrollo humano, provocando

un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad que debe promover cualquier actividad de desarrollo social, además de señalar los dos tipos de restricciones que debían ser tomadas en cuenta en los proyectos económico-sociales, las ecológicas, es decir, las que atenten contra la conservación de nuestro planeta Tierra y las restricciones morales como renunciar a los niveles de consumo a los que no todos los individuos puedan aspirar. El *desarrollo sostenible* se definió entonces como “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones” y se asumió en el Principio 3.º de la Declaración de Río (1992) aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Ya desde 1987 el DS ha sido tópico de discusión y debate en cumbres internacionales, entre las que destacan, por los nuevos compromisos internacionales propuestos, la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, donde se promovió la Agenda 21 que pretendía involucrar acciones a nivel global, nacional, regional y local en pro del medio ambiente. El alcance de esta Agenda 21 se incrementó a Río+10 en 2002 y en la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo donde las naciones participantes se comprometían a su implementación completa; y en 2012 en la Conferencia de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas los miembros de las 180 naciones asistentes reafirmaron su compromiso con la Agenda 21.

En la Agenda 21 ya se reconocía la importancia crítica de la educación, la toma de conciencia y la capacitación como indispensables para impactar a las personas y brindarles la capacidad de identificar y abordar los problemas ambientales y promover el desarrollo sostenible (Agenda 21, cap. 36). Una adecuada promoción de la EADS contempla necesariamente el ámbito de las universidades, entendidas como instituciones generadoras de conocimiento que impulsan —o deben hacerlo— a través de sus tres ejes de acción: la investigación, la formación y la extensión, una conciencia social crítica para que sus egresados puedan participar en la toma de decisiones para el desarrollo de sus sociedades contemplando holísticamente la sustentabilidad, bien común, habitabilidad, vida digna para todos, gobernabilidad con plena promoción a derechos sociales y productividad.

En 1989 el programa CO-operation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies (Copernicus) resaltó la relevancia que tienen las universidades en la implementación del desarrollo sustentable. Dicho programa consta de cuatro objetivos:

1. “Implementar la perspectiva de la sustentabilidad en todo el sistema universitario;
2. Estimular y coordinar proyectos de investigación interdisciplinarios;
3. Acercar los resultados de investigación a los tomadores de decisiones en el área de la economía y la política; y
4. Acercar a las universidades a otros sectores de la sociedad” (Michelsen, 2003).

Para Vezzoli y Manzini (2008) el gran suceso que se ha tenido al hablar de DS es que no se han generado cambios significativos, al contrario, pareciera que ha perdido su fuerza inicial y es por esto que se requiere mover de sugerencias de normas a un plan de acción preciso y concreto para que la transición hacia la sustentabilidad sea un proceso social de aprendizaje.

En el ámbito del *Diseño*, conceptualizado como “el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados” (Moreno, 2003), es indispensable que los diseñadores tengan una conciencia paradigmática sustentable para proyectar y fomentar una toma de conciencia para cambiar y/o generar actitudes y acciones que impacten real y positivamente en nuestras socio-ecologías y que ya no repercutan negativamente en el ambiente. Hablar de Diseño como “una actividad más cercana a las personas y así atender necesidades del mundo real” (Hernández, 2016) es hablar de estrategias con enormes y diversos impactos sociales por lo cual la implementación del diseño sustentable es clave para promover e impulsar los cambios en las conciencias de los demás, ya que uno de los objetivos del diseño es establecer los límites entre el uso de la intuición y el uso de la razón. El diseñador mexicano Leonel Sagahon lo reafirma al declarar lo siguiente cuando participó en una muestra de carteles acerca de los feminicidios de Ciudad Juárez: “El diseño tiene la misión de renovar el sentido de los símbolos, de poner al día las imágenes que son el espejo donde nos miramos. La identidad no se da sola, se construye; todos la construimos” (Sagahon, 2003).

La *sustentabilidad* es “la capacidad que tiene un sistema de reajustar adaptativamente sus estructuras e interacciones socio-ecológicas para enfrentar las perturbaciones y persistir sin cambios significativos en sus atributos y funciones esenciales” (Salas y Ríos, 2013). Y como mencionan Gutiérrez y Martínez en *El plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior. Escenarios posibles*, la sustentabilidad tiene características de multidisciplinariedad, integralidad y es universal. Esto refuerza la necesidad que todas las materias de estudio dentro de la carrera de Diseño deben desarrollarse con un enfoque sustentable incorporando en este paradigma todos los proyectos, ya que la educación es un pilar fundamental para alcanzar un futuro sostenible.

Desde un punto de vista y partiendo de la definición misma de este desarrollo, se concibe que vivir sustentablemente implica una búsqueda constante para mejorar nuestra calidad de vida sin causar un impacto ambiental negativo o perjudicar a las generaciones futuras. De igual importancia es fundamental tomar conciencia de todos los efectos nocivos que conlleva el no actuar, es por ello que la acción, el cambio y la innovación dentro de todas las esferas sociales resulta clave para alcanzar la sustentabilidad. Por consiguiente, se considera que la Educación Ambiental Sustentable (EAS) engloba todos estos factores dentro del sistema educativo con la finalidad de sensibilizar, fomentar e implementar este enfoque en todos los grados de formación académica y tanto a nivel personal como profesional.

De acuerdo con González (1998), *Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible* es

un proceso por medio del cual el individuo toma conciencia de su realidad global, permitiéndole evaluar las relaciones de interdependencia existentes entre la sociedad y su medio natural, si bien no es gestora de los procesos de cambio social, sí cumple un papel fundamental como agente fortalecedor y catalizador de dichos procesos transformadores.

La Unesco (2002) planteó que la Educación Ambiental (EA) no debe ser vista como un fin en sí misma, sino como una herramienta fundamental para realizar cambios en el conocimiento, los valores, la conducta, la cultura y los estilos de vida para alcanzar la sustentabilidad.

Es evidente entonces que, a la EA no solo le incumbe enseñar elementos físicos, sino también deben considerarse aspectos culturales, sociales, éticos y biológicos, entre otros. Los objetivos de la EA están implícitos en las propuestas ambientales:

- a) “Lograr que los actores sociales, en forma individual o colectiva, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural, así como del creado por el hombre, que es el resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.
- b) Adquirir los valores, la conducta, cambio de cultura, comportamientos y habilidades prácticas para prevenir y solucionar los problemas ambientales” (González, 1998).

También esto lo señaló Corral (1998) al indicar que la EA debe

procurar dar información, referente a los problemas del medio y sus soluciones, ya que dan como resultado un cambio de responsabilidad hacia el entorno. El conocimiento difundido debe hacerse con base en hechos y no en meras opiniones o suposiciones. No basta con poseer conocimientos sobre estrategias de acción, es necesario adquirir habilidades instrumentales que permitan cuidar el entorno de manera sistemática y efectiva. Poner en práctica las habilidades lo inclina con mayor fuerza a querer cuidar el ambiente con la finalidad de conservarlo y protegerlo.

Es importante destacar que la EA no debe verse de manera aislada como una temática más que se inserte dentro de otras temáticas (Sauvé, 2006). Para que cumpla con su compleja y trascendente función, la EA debe centrarse en una de las tres esferas (concéntricas) de interacciones que se encuentran en la base del desarrollo personal y social. En estrecha conexión con la esfera de la relación consigo mismo –zona de construcción de la identidad–, y con la esfera de la relación con el otro humano –zona de desarrollo de las relaciones de alteridad–, existe la esfera de la relación con el ambiente, con lo otro no humano, con el estilo de vida compartido entre lo humano y las otras formas de vida.

Quiva y Vera (2010) señalan que

es en la esfera de relación con el ambiente, en vinculación con las otras dos y más allá de ellas, en la que interviene la educación ambiental. Se trata de una dimensión esencial de la educación fundamental, que no puede ser alienada a la prescripción de un programa político-económico mundial. La Educación Ambiental no debe ser politizada. Se preocupa, no obstante, de lo político (en el sentido de compromiso social), y prosigue su búsqueda crítica de fundamentos y de metas para el actuar educativo, como forma del actuar social (Sauvé, 2006).

En tal sentido la educación es fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible.

La educación como proceso y la universidad como institución juegan en la actualidad un papel esencial en la búsqueda de soluciones para resolver los problemas del medio ambiente, ya que deben involucrar a todos los miembros de la sociedad, proporcionándoles el conocimiento, las habilidades y las herramientas necesarias para una adecuada interpretación del mundo y una actuación social consecuente con sus necesidades y exigencias (Covas, 2004).

Quiva y Vera (2010) recuerdan que la universidad, como entidad docente e investigadora, debería ser el principal agente de cambio en la medida que proporcione respuestas a los problemas y a los retos de la sociedad actual, es decir, vincularse con el ambiente y con temas asociados a la ética, paz, derechos humanos, participación protagónica, la salud, la pobreza, la sustentabilidad, la conservación de la diversidad biológica, el patrimonio cultural, la economía, el desarrollo, el consumo responsable, la democracia y bienestar social, en este sentido se requiere que desarrolle procesos educativos ambientales que promuevan y fortalezcan el derecho a la participación de los ciudadanos y comunidad en general; sin embargo, plantearon que el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo solo será posible si este sistema es capaz de adaptarse a sus necesidades y si ella, a su vez, consigue obligarlo a un profundo cambio que replantee desde los fines hasta los contenidos y metodología de sus enseñanzas; interacción creadora que redefine, el tipo de persona que se quiere formar y los escenarios futuros que se desea para la humanidad.

CONCLUSIÓN

Como profesionales del área de Diseño, resulta todo un reto asumir con una conciencia crítica la cruda realidad ambiental y social que enfrentamos para comenzar a replantearnos no solo cómo se asume la enseñanza del DS en los programas curriculares, sino también cómo se pueden fomentar e implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje que logren la sustentabilidad para que los proyectos que se desarrollan durante la formación académica, se

conviertan en quehaceres que impacten positivamente social y ambientalmente en los entornos de los estudiantes.

Para la presente investigación se realizó un análisis exploratorio general de cómo está conceptualizado y estructurado el DS en los mapas curriculares de las carreras de Diseño Industrial de algunas universidades mexicanas: CEDIM, ITESM, Universidad Anáhuac México, UAA, UAM, UANL, UDEM, UNAM. En esta revisión, se observó que en promedio solo se contempla una materia apéndice relacionada con el aspecto sustentable dentro de lo que se denomina la etapa de formación profesional, no básica. Solamente en la UNAM se observa desde primer semestre la presencia de la sustentabilidad en materias de etapa básica y de etapa profesionalizante, con un total de tres asignaturas. Asimismo, la UANL contempla en su etapa básica una materia de sustentabilidad, sin embargo, esta es de formación general universitaria y la materia de Diseño Sustentable es optativa hasta noveno -que es su último- semestre. Sería sumamente enriquecedor analizar con mayor profundidad el significado y las repercusiones de este planteamiento curricular del DS en las currículas de las carreras de diseño en las universidades mexicanas, pero debido a lo extenso que sería esta investigación, solo se estudiará la propuesta curricular de Diseño Industrial de la UANL respecto al tema estudiado y cómo se está implementando este paradigma.

Resulta fundamental para el objetivo final de este trabajo de investigación, reconocer si los profesores de diseño industrial de la UANL se han apropiado del conocimiento teórico-conceptual de la Sustentabilidad y si fomentan en los alumnos una sensibilización y toma de conciencia acerca de la trascendencia del DS en la formación y prácticas académicas.

Por ello, la presente investigación consta de dos etapas, a seguir:

1^a. etapa: Sondeo y análisis general de la conceptualización y articulación de la sustentabilidad en la currícula universitaria.

2^a. etapa: Estudio exploratorio fenomenológico mediante entrevistas a docentes.

El objetivo de esta última etapa es diagnosticar el conocimiento que tienen los profesores de la carrera de Diseño Industrial acerca del concepto y alcance del DS y el papel que juega en ello la EADS. Esto permitirá sentar las bases para la generación de programas de sensibilización y aplicación de la EADS enfocados a los profesores, ya que son ellos quienes pueden catalizar el cambio de paradigmas sobre la forma de ver el quehacer profesional, la economía, la sociedad y la estrecha relación del bienestar humano con la situación ambiental de nuestro mundo.

Una conciencia social y ecológica es clave para un auténtico desarrollo social, político, económico y cultural, y las universidades juegan un papel trascendente para lograrlo. Con planteamientos curriculares adecuados en cuanto a la sustentabilidad, se formarían ciudadanos conscientes de la importancia de construir sociedades comprometidas con el bien común y con el cuidado a largo plazo de nuestra casa, la Tierra.

REFERENCIAS

- Corral-Verdugo, V. (1998). Aportes de la psicología ambiental en pro de una conducta ecológica responsable. J. Guevara, A. M. Landázuri, A. Terán (Comps.). *Estudios de psicología ambiental en América Latina*. UAP; UNAM; Conacyt.
- Covas, O. (2004). Educación Ambiental a partir de tres enfoques: Comunitario, Sistémico e interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 1-7.
- De Alba, A. (1998). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Miño y Dávila.
- Díaz, P. A. (2013). Evaluación curricular. *Revista Educación Médica Superior*, 27(2).
- Farfán, C. D. (2013). *Modelo de Negocio para una plataforma de fomento al mercado de la sustentabilidad entre Chile y California* [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115570/cf-farfan_ch.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Freitas, M. (2006, 6-7 de noviembre). De las (¿exageradamente?) controvertidas relaciones entre la EDS y la EA hasta su contribución para lo que la década de las naciones unidas debe y puede ser [conferencia]. Foro de Discusión en Educación Ambiental y para la Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Citado por Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P. y Fleuri, R. (2009). Educación Ambiental e Intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14(44).
- García, A. K. (2019). ¿Por qué es importante el Desarrollo sostenible en México? *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/economia/Por-que-es-importante-el-desarrollo-sostenible-en-Mexico-20190420-0017.html>
- González, M. C. (1998). La Educación Ambiental y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16, 13-22.
- Gutiérrez, B., y Martínez, R. (2010). El Plan de Acción para El Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior: Escenarios posibles. *Revista de la educación superior*, 39(154), 111-132.
- Hernández, A. (2016). Diseño Sustentable: una aproximación a su génesis teórica-conceptual [versión electrónica]. *Aureavisuna*, 17(26).
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista Lcio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (4.ª ed.). McGraw-Hill.
- Marchisio, M., Buguña, P., y Agosto, F. (2017). Educación en Sustentabilidad. *Actas de Diseño*, 12(23), 119-123.
- Michelsen, G. (2003). Las Universidades y la Agenda 21: el ejemplo de la Universidad de Lüneburg [versión electrónica]. *Polis Revista Latinoamericana*, 5.
- Morales, E. A., Vázquez García, A. W., y Álvarez Morales, A. (2017). Diseño del modelo de vinculación en una universidad pública en México: Desarrollo sustentable y responsabilidad social. *Recherches en Sciences de Gestion*, 121(4), 107-129. <https://doi.org/10.3917/resg.121.0107>
- Nieto, L. M., y Medellín, P. (2007). Medio Ambiente y Educación Superior: Implicaciones en las políticas públicas. *Revista de la educación superior*, 36(142), 31-42.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (10 de abril de 2021). *Educación superior y Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://es.unesco.org/themes/educacion-superior/ods#:~:text=El%20Marco%20de%20Acci%C3%B3n%20insta,la%20localidad%20y%20la%20pertinencia>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2000). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. *Educación Médica Superior*, 14(3), 253-269.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2009). *Declaración de Bonn*. Alemania: World Conference on Education for Sustainable Development: Moving into the Second Half of the UN Decade. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000188799_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2005-2014). *El decenio de las Naciones Unidas para la EDS*. <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS/decenio-ou>

- Quiva, D., y Vera, L. (2010). La Educación Ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos*, 12(3), 378-394.
- Sabo, H. M. (2011). Environmental Education and Sustainable Development-General Aspects. *IPEDR*, 5(2).
- Sandoval, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181-196.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 83-101. <https://doi.org/10.35362/rie410773>
- Sebastián, J. (2002). Oportunidades e iniciativas para la cooperación iberoamericana de Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 28, 197-225. <https://doi.org/10.35362/rie280964>
- Trujillo, C. A., Naranjo, M. E., Lomas, K. R., y Merlo, M. R. (2019). Investigación Cualitativa: Epistemología, métodos cualitativos, ejemplos prácticos, entrevistas en profundidad. Universidad Técnica del Norte UT; Red de Ciencia Naturaleza y Turismo RECINATUR.
- UN. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. www.un.org/sustainabledevelopment/es
- UN Asamblea General. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- UN División de Desarrollo Sostenible. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Brasil: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- UN División de Desarrollo Sostenible. (2002). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Sudáfrica: Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSDsp_PD.htm
- UN Environment. (2019). *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 6*. <https://www.unenvironment.org/es/resources/perspectivas-del-medio-ambiente-mundial-6>
- UN Noticias. (2019). *Se alcanzan niveles récord de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera*. <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465851>
- Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P., y Fleuri, R. (2009). Educación Ambiental e Intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14(44), 25-38.
- Vezzoli, C., y Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. Springer.
- Yassi, A. et ál. (2002). *Salud Ambiental Básica*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. <http://www.fcn.unp.edu.ar/sitio/tysa/images/libros/Libro%20SALUD%20AMBTAL%20BASICA.pdf>
- Zapata, L. J., Quiceno, A., y Tabares, L. F. (2016). Campus Universitario Sustentable. *Revista de Arquitectura*, 18(2), 107-119.