

# EDUCACIÓN: REALIDADES TRANSFORMADAS CON DISEÑO

ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ

Coordinadora



Universidad Autónoma  
del Estado de México

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales  
**Carlos Eduardo Barrera Díaz**  
*Rector*

Doctor en Ciencias Computacionales  
**José Raymundo Marcial Romero**  
*Secretaria de Docencia*

Doctora en Ciencias Sociales  
**Martha Patricia Zarza Delgado**  
*Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados*

Doctor en Ciencias de la Educación  
**Marco Aurelio Cienfuegos Terrón**  
*Secretario de Rectoría*

Doctora en Humanidades  
**María de las Mercedes Portilla Luja**  
*Secretaria de Difusión Cultural*

Doctor en Ciencias del Agua  
**Francisco Zepeda Mondragón**  
*Secretario de Extensión y Vinculación*

Doctor en Educación  
**Octavio Crisóforo Bernal Ramos**  
*Secretario de Finanzas*

Doctora en Ciencias Económico Administrativas  
**Eréndira Fierro Moreno**  
*Secretaria de Administración*

Doctora en Ciencias Administrativas  
**María Esther Aurora Contreras Lara Vega**  
*Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional*

Doctora en Derecho  
**Luz María Consuelo Jaimes Legorreta**  
*Abogada General*

Maestra en Salud Animal  
**Trinidad Beltrán León**  
*Secretaria Técnica de la Rectoría*

Licenciada en Comunicación  
**Ginarely Valencia Alcántara**  
*Directora General de Comunicación Universitaria*

Doctor en Ciencias Sociales  
**Luis Raúl Ortiz Ramírez**  
*Director de Centros Universitarios y  
Unidades Académicas Profesionales Región A y  
Encargado del Despacho Región B*

# EDUCACIÓN: REALIDADES TRANSFORMADAS CON DISEÑO

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS  
*Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México*

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

**Carlos Eduardo Barrera Díaz**

*Rector*

Doctora en Humanidades

**María de las Mercedes Portilla Lujá**

*Secretaria de Difusión Cultural*

Doctor en Administración

**Jorge Eduardo Robles Alvarez**

*Director de Publicaciones Universitarias*

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Maestro en Valuación

**Xavier Gaytán Zepeda**

*Director*

Maestra en Diseño y Producción de Contenidos Multimedia

**Flor de María Gómez Ordóñez**

*Subdirectora Académica*

Maestra en Calidad Educativa

**Virginia Elisa Gasca Sandoval**

*Subdirectora Administrativa*

# EDUCACIÓN: REALIDADES TRANSFORMADAS CON DISEÑO

ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ

Coordinadora



**Universidad Autónoma del Estado de México**

*“2024, Conmemoración del 60 Aniversario de la Inauguración de Ciudad Universitaria”*

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEMEX, y fue sometido a un proceso de identificación de duplicidad de la información mediante un *software* especializado.

Primera edición, abril 2024

*Educación: realidades transformadas con Diseño*

Erika Rivera Gutiérrez  
Coordinadora

Universidad Autónoma del Estado de México  
Av. Instituto Literario 100 Ote., Col. Centro  
Toluca, Estado de México  
C.P. 50000  
Tel: 722 481 1800  
<http://www.uaemex.mx>

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt): 1800233



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Los usuarios pueden descargar esta publicación y compartirla con otros, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-789-9

Hecho en México

El contenido de esta publicación es responsabilidad de las personas autoras.

Director del equipo editorial: Jorge Eduardo Robles Alvarez  
Coordinación editorial: Ixchel Díaz Porras  
Diseño y formación: Samuel Roberto Mote Hernández  
Portada: Samuel Roberto Mote Hernández



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
MODELO EDUCATIVO DEL FUTURO. BENEFICIOS DE UNA EDUCACIÓN MIXTA A NIVEL SUPERIOR	13
<i>María del Pilar Alejandra Mora Cantellano</i> <i>Celia Guadalupe Morales González</i> <i>María del Consuelo Espinosa Hernández</i>	
SOSTENIBILIDAD CURRICULAR PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS UNIVERSITARIOS	27
<i>Alejandro Higuera Zimbrón</i> <i>Erika Rivera Gutiérrez</i>	
ESPECIALIDAD EN ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO: UNA EXPERIENCIA DE ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN DISEÑO	45
<i>Eska Elena Solano Meneses</i>	
ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL ESPACIO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. HACIA SU SIGNIFICACIÓN DESDE LA NEUROARQUITECTURA	65
<i>Ana Paola Rosas Cabañas</i> <i>Flor de María Gómez Ordoñez</i>	
EL DISEÑO COMO ELEMENTO DE IDENTIDAD EDUCATIVA Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL: REBOZOS DE TENANCINGO	83
<i>Sandra Alicia Utrilla Cobos</i> <i>Azael Pérez Peláez</i> <i>Arturo Santamaría Ortega</i>	





## INTRODUCCIÓN

El presente libro, *Educación: realidades transformadas con Diseño*, surge de la necesidad de evidenciar cómo impacta la investigación sobre planes, programas, modelos y espacios en el ámbito de la educación y el diseño. Por otra parte, busca promover la idea de generar cambios que transformen y trasciendan nuestra realidad, coadyuvando a fomentar el desarrollo social, sostenible e incluyente.

La investigación en Diseño muestra, desde un panorama holístico e integrador, los avances cognitivos mediante una estructura académica operativa, de tal manera que la generación de conocimiento desarrolla el sentido transformador que asume la educación y el diseño. De ahí que el propósito es dar a conocer a los lectores que los cambios de realidades propician espacios de reflexión, de análisis crítico, en donde los hallazgos planteados en los estudios integran esta obra para futuras generaciones de profesionistas especializados en el Diseño.

Por lo anterior, la coordinadora de esta publicación convocó a investigadores de la Facultad de Arquitectura y Diseño, de la Universidad Autónoma del Estado de México, a presentar los resultados de investigación sobre diseño, ya que se entiende que para escenarios futuros esta disciplina aporta temáticas que buscan transformar realidades, tanto educativas como sociales, influyendo en la capacidad crítica, analítica y creativa de los estudiosos. A continuación se describe brevemente el contenido de este libro.

En el primer capítulo, *Modelo educativo del futuro. Beneficios de una educación mixta a nivel superior*, escrito por María del Pilar Alejandra Mora Cantellano, Celia Guadalupe Morales González y María del Consuelo Espinosa Hernández, se plantean algunas experiencias docentes respecto al uso de plataformas tecnológicas como herramientas de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de un programa académico de Diseño en una universidad mexicana durante el periodo de pandemia por COVID-19. Para el análisis se aplicó un método dialéctico-crítico, enfoques disciplinarios y la vinculación con diversos actores de la institución educativa. En consecuencia, se pretende desarrollar un modelo educativo mixto que coadyuve a la atención de las necesidades que demanda la sociedad en el campo del Diseño.

En el segundo capítulo, *Sostenibilidad curricular: programas académicos universitarios*, de Alejandro Higuera Zimbrón y Erika Rivera Gutiérrez, los autores se enfocan en la necesidad de identificar e incorporar los principios de la sostenibilidad curricular para programas académicos universitarios. La finalidad es integrar contenidos sobre fenómenos actuales que incentiven la participación de docentes y alumnos en el desarrollo de proyectos innovadores para la solución de la crisis ambiental, económica y social, lo que propiciará un mejor futuro.

El tercer capítulo, *Especialidad en accesibilidad universal de la Universidad Autónoma del Estado de México: una experiencia de actualización del conocimiento en Diseño*, escrito por Eska Elena Solano Meneses, tiene el propósito de atender problemáticas nacionales de sectores de la sociedad que reclaman su inclusión en los entornos arquitectónicos y urbanos desde una mirada sistémica e integral. La autora sostiene que los beneficios de la pertinencia social en la actualización del conocimiento en los campos de la Arquitectura y el Diseño de un programa de posgrado deben estar centrados en la accesibilidad universal.

Por su parte, Ana Paola Rosas Cabañas y Flor de María Gómez Ordoñez en el cuarto capítulo, *Análisis de los componentes del espacio educativo de educación superior. Hacia su significación desde la Neuroarquitectura*, presentan un estudio en el que refieren que los espacios educativos de educación superior, el contexto y los componentes posibilitan tanto a docentes como a estudiantes, su apropiación y significación. Asimismo, señalan que una educación eficaz y eficiente requiere de un ambiente de aprendizaje: espacio, confort y bienestar. Lo anterior es un área de oportunidad del Diseño desde la Neuroarquitectura.

El quinto capítulo, *El diseño como elemento de identidad educativa y preservación del patrimonio cultural: rebozos de Tenancingo*, escrito por Sandra Alicia Utrilla Cobos, Azael Pérez Peláez y Arturo Santamaría Ortega, es un estudio cuyo objetivo es proponer al Diseño como elemento de identidad educativa para preservar el patrimonio cultural de diseños artesanales de rebozos, revalorar su labor y contribuir a su herencia; para ello sugieren la creación de postales educativas como material de enseñanza que fomenten, la protección y difusión de la cultura material e inmaterial, haciendo énfasis en una educación inclusiva y de calidad.

Finalmente, los estudios que se presentan en esta obra confirman que la investigación sobre planes, programas, modelos y espacios académicos, promueven el diseño, la educación y la sostenibilidad, ya que aportan conocimientos y herramientas

que transforman nuestras realidades, en beneficio del desarrollo humano integral para una mejor sociedad.

*Erika Rivera Gutiérrez*



## MODELO EDUCATIVO DEL FUTURO. BENEFICIOS DE UNA EDUCACIÓN MIXTA A NIVEL SUPERIOR

*María del Pilar Alejandra Mora Cantellano*

*Celia Guadalupe Morales González*

*María del Consuelo Espinosa Hernández*

Uno de los eventos más importantes durante el periodo de confinamiento por la pandemia de la COVID-19 fue el afianzamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de medios electrónicos en todos los niveles educativos. Este hecho obligó a las instituciones educativas a replantear las estrategias didácticas haciendo uso de distintas plataformas en línea con la finalidad de mantener la comunicación con los y las estudiantes y así evitar el rezago.

Derivado de esta situación, se presentaron diversas problemáticas como la conectividad a internet y la adquisición de computadoras y dispositivos electrónicos por parte de docentes y alumnos para dar cumplimiento al proceso educativo y a los objetivos programáticos de todos los planes de estudio. Este escenario provocó que se implementaran prácticas emergentes e innovadoras para dar solución a las distintas situaciones que se fueron presentando, condiciones que impactaron en forma importante a la investigación educativa.

Al respecto, uno de los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) está dirigido a la educación y plantea la necesidad de acentuar la investigación en dicho ámbito, con el fin de desarrollar propuestas de colaboración y de políticas públicas hacia la conformación de programas de estudio o materiales para la enseñanza-aprendizaje incluyentes y aplicables a contextos diversos, los cuales se ajusten a la actual condición socioeconómica y cultural del país (Conacyt, 2022).

En este sentido, el objetivo del presente trabajo, como avance de investigación, consiste en documentar algunas experiencias adquiridas por docentes y estudiantes con la implementación de las plataformas tecnológicas como herramientas auxiliares en el proceso de aprendizaje de la Licenciatura en Diseño que ofrece la Universidad Autónoma del Estado de México, durante el periodo de confinamiento. Para abordarlo,

se recurre al método dialéctico-crítico con el que se logra una apropiación cognitiva de la realidad y su teorización, con diversos enfoques disciplinarios y la vinculación con los distintos sectores que integran el hábitat educativo de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la institución.

Debido a que la información de cada sector tiene particular importancia para la reestructuración de los planes de estudio, existe la oportunidad de formular y sentar las bases para la incorporación de un modelo educativo mixto y atender los postulados de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible que plantea la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO), en correspondencia con las directrices del Conacyt para la investigación educativa; por este motivo se presentan en primera instancia las reflexiones en torno a la experiencia del sector docente.

En relación con los postulados de la Agenda 2030, se destaca la importancia de la calidad educativa en todos sus niveles, por lo que debe centrarse en los nuevos enfoques del aprendizaje, estableciéndose como un eje transversal para la formación de las personas. Asimismo, el docente se identifica como un actor clave para la transformación al ser un facilitador del aprendizaje para el bienestar, desde la equidad y la inclusión social. Así, la UNESCO plantea que para lograr dichos cambios se deben adquirir nuevas competencias a fin de enfrentar las exigencias actuales; este postulado, si bien se ha descrito ya hace algunos años, es ahora vigente dadas las condiciones a las que actualmente se enfrentan los educadores y estudiantes, por ejemplo, durante el confinamiento (Martínez-Samper y Vilalta, 2021). Al respecto, la UNESCO identifica a la educación como un elemento primordial para la transformación social integrándose a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), en donde se establece la directriz que sienta las bases para lograr la mejor adaptación de esta, así como contar con los elementos para enfrentar los cambios que le acontecen, desde la consideración de que la educación es para toda la vida y que es un factor para la transformación social (UNESCO, 2015).

Con el propósito de lograr lo anterior, debe replantearse la educación y su sistema para orientar sus esfuerzos hacia la incorporación de estrategias de aprendizaje cuya finalidad sea generar un conocimiento que tenga como base la conciencia social y colectiva, desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo y dar solución a los problemas del contexto inmediato, sobre todo aquellos derivados de la pandemia; por ello, es necesario tomar en cuenta estas consideraciones para el diseño de un modelo educativo pertinente.

En este sentido, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) elaboró un informe acerca del impacto de la COVID-19 en el entorno educativo, lo cual provocó el cierre masivo de las actividades presenciales en más de 190 países en el mundo, afectando a más de 160 millones de estudiantes en América Latina y el Caribe.

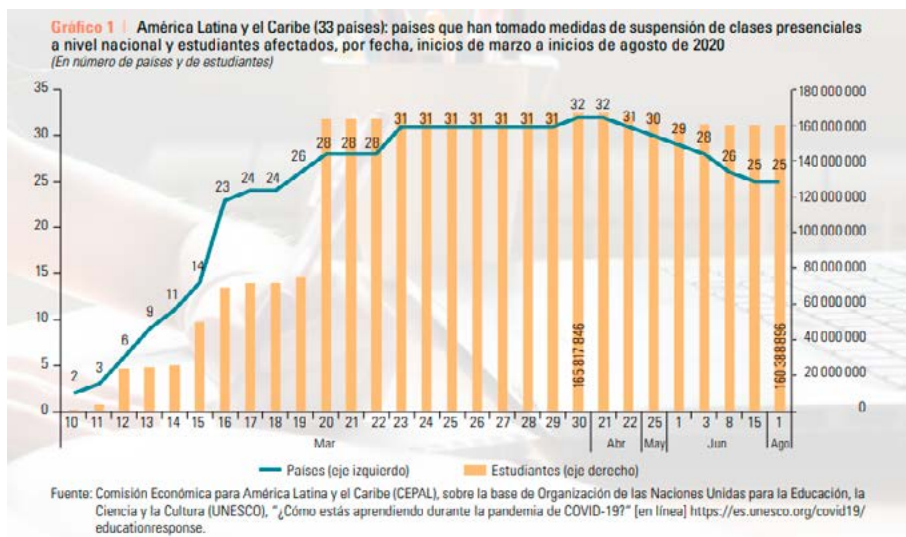


Imagen 1. Actividad a distancia en Latinoamérica

Fuente: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)

En este informe es posible observar que fueron suspendidas las clases presenciales en casi todo el mundo, y que en cada país fue necesario implementar procesos híbridos que se tuvieron que adecuar a las necesidades de cada contexto educativo; sin embargo, la desigualdad originada por las condiciones económicas inherentes a cada uno provocó, según este organismo, que se hicieran evidentes los efectos negativos en distintos sectores educativos debido a las condiciones de pobreza que se incrementaron a raíz de esta situación (CEPAL, 2020). Es importante destacar que para solventar la crisis educativa se tomaron decisiones emergentes como la implementación de la educación en línea, que pretendía ayudar a evitar el rezago educativo ante la pérdida de clases presenciales; sin embargo, no todos los casos fueron de éxito porque la mayoría requería de una infraestructura tecnológica que tenía como base la conexión a internet de alta velocidad y la posibilidad de hacer una conexión remota empleando dispositivos

tecnológicos: computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas, que en su mayoría eran de difícil acceso para un sector importante de la población docente y estudiantil.

En México la aplicación de las modalidades alternativas para continuar con el desarrollo educativo presentó diversas problemáticas, y para hacerles frente se han tenido que replantear los procesos para lograr que las experiencias del pasado no se repitan y puedan mejorar, y que lo emergente sea la oportunidad para rescatar lo mejor y poder descartar lo innecesario.

De esta experiencia, se destaca la voluntad de los docentes y estudiantes para continuar con la mejora de las condiciones educativas; por lo tanto, es necesario revisar los planes y programas de estudio, en donde se debe incluir un conocimiento comprometido con el desarrollo social y orientado con base en los principios de los ODS. Por ello, es importante implementar acciones y estrategias que permitan incorporar la experiencia adquirida, mejorar los procesos de aprendizaje, definir los fundamentos del modelo educativo híbrido y la toma de decisiones sobre las necesidades que hay que cubrir, entre ellas: la actualización de la infraestructura, los recursos tecnológicos, la capacitación y actualización docente y un documento normativo que complementa al actual.

#### MODELO EDUCATIVO HÍBRIDO PARA EL APRENDIZAJE DEL DISEÑO

Un modelo educativo es la representación de los esfuerzos educativos de una comunidad universitaria para el logro de los objetivos que son coherentes a su ideología y filosofía institucional; su finalidad consiste en que el estudiantado adquiera los conocimientos necesarios para ejercer una actividad profesional y está centrado en los sujetos que durante su estancia en la Universidad adquieren las competencias formativas, ya sea a través de la modalidad presencial, virtual o híbrida.

El modelo educativo actual sostiene su base en lo intelectual, lo profesional, lo social y lo humano, objetivos que deben ser alcanzados por cualquier integrante de la comunidad estudiantil; todos ellos ceñidos al lema “Patria, Ciencia y Trabajo” que orienta su filosofía institucional y que ha logrado colocar a la institución en altos estándares y mediciones mundiales; por lo tanto, esta ideología debe permear en sus programas educativos e incorporarlos ahora a los fundamentos del modelo híbrido.

En este sentido, en la Gaceta Universitaria (UAEMEX, 2020), sobre el modelo híbrido, se establece una reforma en la que se menciona que a partir de las



condiciones del confinamiento se impartieron las Unidades de Aprendizaje (UA) a través de plataformas virtuales como un medio alternativo sin cambiar la orientación pedagógica del modelo presencial; es decir, esta propuesta conservó el mismo método de aprendizaje para las clases y solo se propuso que la modalidad se flexibilizara, incluyendo la mediación tecnológica, que permite hacer uso de los sistemas virtuales de forma sincrónica y asincrónica, promoviendo la implementación de nuevas formas para impartir y transmitir conocimientos, dejando libertad al docente para llevar a cabo su planeación y organización didáctica.

El modelo educativo híbrido debe integrar los fundamentos de cada modalidad e implementarlos según las necesidades de cada plan de estudios para promover la interacción entre docentes y estudiantes y alcanzar los objetivos de aprendizaje. En este sentido, se ha revisado el trabajo de investigación desarrollado en el Centro Universitario Ecatepec, en donde se concentran las características de cada una de las modalidades educativas que se llevan a cabo en la institución que fueron recabadas del Plan General de Desarrollo 2009-2021. De estas, se observa la diversidad de cada modelo y se destaca de manera particular la del modelo híbrido:

Se mezclan educación presencial y a distancia de tal manera que ambas experiencias de aprendizaje son indispensables para el éxito de los objetivos de la misma. Se requiere que trabajen juntas de manera lógica como las partes de una máquina. El modelo basado en las TIC se utiliza para la entrega de contenidos, simulaciones, el desarrollo de actividades colaborativas, al proceso de retroalimentación y el de interacción. El modelo presencial se utiliza para sensibilizar al estudiante en los contenidos, practicar, discutir los retos de estos conocimientos y habilidades en el ámbito laboral y asegurar el compromiso social (Delgadillo *et al.*, 2021: 5).

En términos generales, la definición es simple y clara; sin embargo, no contempla la forma en la que debe instrumentarse ni se considera la necesidad de llevar a cabo un programa para la formación de recursos humanos y lo que se ha mencionado respecto al equipamiento e infraestructura tecnológica. Por otra parte, se menciona que la flexibilidad en los programas de Diseño:

Permite que el alumno pueda evaluar sus conocimientos dependiendo de sus habilidades, desarrollando su capacidad teórica con la práctica en la acción de aprender haciendo y

reflexionar en el entorno de su desempeño y su práctica. Es decir, aprender a pensar, desarrollando sus capacidades de metacognición, que le permiten aprender a aprender mediante el estudio independiente para ser capaz de formarse a sí mismo e integrando herramientas necesarias formativas e informativas para aprender a ser, para ser un buen profesionista aplicando su ética y valores humanos.

Cambia de un esquema tradicional de educación al progreso social, económico y cultural del país que desarrolla en los alumnos los aprendizajes y competencias del ejercicio profesional de las disciplinas.

Así, para concluir los estudios el alumno deberá de aprobar las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas, además de realizar y acreditar dos obligatorias (Práctica Profesional e Integrativa Profesional), para cubrir 450 créditos, de los cuales 430 son obligatorios y 20 optativos, como se establecen en el plan de estudios (UAEMEX, 2015: 134).

Para relacionar esta flexibilización con el objeto de estudio de una disciplina creativa proyectual del tipo práctico individualizado, se requiere que los programas educativos integren estrategias acordes a la naturaleza de cada una, tomando en cuenta los núcleos de formación Básico, Sustantivo e Integral que conforman el currículum actual y que requieren ser analizados de manera independiente.

La actual propuesta curricular de los programas de Diseño contiene los fundamentos de una modalidad escolarizada, y solo vislumbra el concepto de flexibilidad sin profundizar en ello, dejando en incertidumbre las líneas de su orientación para lograr la adecuada comprensión de lo que significa el aprendizaje flexible y la relación que tiene con el modelo híbrido. Incorporar la mediación tecnológica requiere aprender a combinar en las clases la presencialidad y la virtualidad y realizar una planeación pedagógica adecuada a cada programa, en donde se determine la plataforma tecnológica que ha de utilizarse, los tiempos y recursos que se requieren para cumplir los objetivos programáticos. Por este motivo, se considera que la información actual es escasa y es necesaria la revisión desde sus planteamientos iniciales.

En este sentido, se identificó la importancia de recabar la experiencia de los actores implicados en el proceso educativo durante el tiempo del confinamiento, ya que esta información debe tomarse en cuenta para la reestructuración de los programas junto con aspectos contenidos en la reforma que propone la institución; de las informaciones obtenidas se rescata esta por la riqueza de sus aportes, ya que los distintos puntos de vista y la apreciación de cada uno de los docentes es importante

porque desde cada trinchera los resultados fueron diversos; cada quien se tuvo que adaptar a las necesidades de su clase en su distintas formas teórica o práctica, con la finalidad de alcanzar los objetivos y evitar los impactos del rezago educativo que puso también en evidencia que los procesos aún están alejados de los ideales de las tendencias educativas mundiales, para garantizar el futuro de la educación y cumplir con los postulados de la Agenda 2030.

Para obtener esta información, se llevaron a cabo pláticas con integrantes del claustro docente, con la finalidad de conocer sus experiencias académicas durante el confinamiento y posterior a él, en donde se abordaron las siguientes temáticas:

- Experiencias sobre la implementación de la modalidad de aprendizaje a distancia durante el confinamiento.
- Beneficios obtenidos al implementar estrategias de aprendizaje para la modalidad a distancia.
- Interés y adaptación para el desarrollo de habilidades al usar las herramientas tecnológicas y necesidades de capacitación.
- Principales problemas respecto al uso de las plataformas digitales.
- Experiencias al evaluar el aprendizaje de los estudiantes en la modalidad a distancia.
- Empleo del modelo híbrido después del confinamiento.

En primer lugar, se hace hincapié en las plataformas tecnológicas que se utilizaron: Microsoft Teams, Moodle y Seduca, que sirvieron como repositorios de materiales didácticos, así como para la asignación de tareas y llevar a cabo una comunicación sincrónica; es decir, se subutilizaron y se dejaron de aprovechar todas sus herramientas, situación que se generó por la falta de capacitación para que se pudiera optimizar su uso y fueran acordes a las necesidades de cada programa.

En segundo lugar, se adaptaron las mismas estrategias didácticas y pedagógicas de la modalidad presencial, que impidió diferenciarlas en un modelo virtual por el desconocimiento del mismo y al no existir un diseño instruccional, los sistemas de evaluación se adaptaron a otras formas, por lo que no existen datos que garanticen el haber evaluado de forma correcta los aprendizajes adquiridos, porque se dejaron al margen los aspectos sensibles que solo se manifiestan en las aulas y se dio prioridad al uso de las herramientas y dispositivos tecnológicos para atender este punto de manera emergente y arbitraria; que también ocasionó la pérdida de tiempo durante las clases, por distintos factores como la conectividad, las fallas técnicas, uso de equipos

obsoletos, falta de dispositivos de audio y video de calidad; sumado a ello, la brecha generacional que puso en desventaja el desarrollo de las habilidades tecnológicas por parte de los docentes.

En tercer lugar, para poder atender el problema de la brecha generacional las autoridades académicas implementaron programas de capacitación para el claustro docente; sin embargo, como no era obligatorio, no se logró el objetivo. De los comentarios recibidos al respecto se destaca el tiempo como factor principal, ya que gran parte de ellos eran profesores de asignatura y tenían que atender a otros grupos en otras instituciones en donde las demandas eran muy similares; la invariable fue disponer de mayor tiempo para impartir clases virtuales que el que se utiliza para las presenciales, porque el diseño de materiales didácticos y las actividades fuera de línea que tenían que revisar para poder dar retroalimentación a los estudiantes era más exigente.

Por último, se recaba la experiencia posterior al confinamiento, en donde la mediación tecnológica debe ser una práctica cotidiana y en la que hay que emplear los beneficios que otorgan las plataformas tecnológicas como complemento al proceso de aprendizaje. De esta, hay incertidumbre debido a que no se ha considerado informar en lo general el fundamento pedagógico y didáctico del modelo híbrido actual; además, se carece de una capacitación específica al respecto.

## RESULTADOS

Tal como destaca la CEPAL, la condición que vivimos en México y en el caso de la UAEMEX, sobre la suspensión súbita e inesperada de las clases presenciales como una situación de emergencia, fue una condición compartida al menos en 33 países de América Latina, situación que, en nuestra institución, específicamente en los programas de Diseño se presentó en los tipos de unidades de aprendizaje: teóricas, teórico-prácticas y prácticas.

Como resultado de los sondeos elaborados se observó que existe gran desconocimiento de la definición del modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje y en dónde se puede localizar, además de las disposiciones que las autoridades universitarias establecieron para determinar la forma en la que debería llevarse a cabo el proceso, al no considerar la complejidad y particularidad de cada una de las disciplinas.

El claustro docente está desmotivado al desconocer los resultados y beneficios de las actividades académicas desarrolladas durante la pandemia, por lo que hay

resistencia al cambio por todas las dudas que aún prevalecen y que a la fecha ninguna autoridad académica se ha manifestado al respecto; sin embargo, se observa que hay interés para lograr que estos procesos híbridos se vuelvan eficientes y que ofrezcan mayores beneficios a la educación y a la investigación.

Si bien se destaca que el uso de las plataformas se llevó a cabo de forma inmediata para no suspender las clases, no existe un conocimiento sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje del modelo virtual; este desconocimiento no inhibió el uso intuitivo de las diversas plataformas como medios de comunicación y de asignación de actividades relacionadas con el modelo presencial; por lo tanto, los docentes que han tenido la oportunidad de pertenecer a algún comité curricular tienen la sospecha de que a la fecha no se ha trabajado una metodología de diseño curricular que contemple incluir el modelo educativo híbrido en las futuras reestructuraciones de los planes de estudio, no solo para el Diseño, sino también para otras disciplinas.

Como resultado de las respuestas del claustro docente y de los objetivos tanto de la Agenda 2030 y de las nuevas propuestas educativas internacionales, como las derivadas desde la UNESCO y desde los postulados de los Pronaces del Conacyt y los objetivos institucionales, se sugieren acciones inmediatas, a largo y mediano plazo.

1. Es necesaria la reestructuración curricular de los programas de Diseño considerando las bases epistemológicas que se requieren para incorporar el aprendizaje en una modalidad mixta y revisar los objetivos.
2. Definir un curso de capacitación que identifique los potenciales del concepto de flexibilización curricular contenido en los programas de Diseño, reforzados por la propuesta curricular y el enfoque disciplinario creativo-proyectual.
3. Ofrecer capacitación en el uso de las plataformas en el modelo virtual para incorporar la mediación tecnológica a las clases.
4. Dar capacitación sobre el modelo híbrido y las repercusiones en el actual programa educativo.
5. Desarrollar propuestas curriculares bajo el modelo híbrido de educación actual en el mundo.
6. Brindar capacitación sobre el proceso de enseñanza para el Diseño instruccional de los contenidos didácticos y pedagógicos.

7. Dar capacitación especializada en el área del Diseño para impartir contenidos que permitan diferenciar las unidades de aprendizaje prácticas, teórico-prácticas y teóricas.
8. Flexibilizar las estructuras rígidas de los sistemas de evaluación para medir los aprendizajes adquiridos.
9. Se sugiere mejorar tanto en la carga académica como en el pago de las unidades de aprendizaje para que los docentes que están contratados por asignatura puedan dedicar el tiempo extraclase que se requiere para la revisión y retroalimentación de las actividades que realizan los estudiantes.
10. Diseñar programas de apoyo económico para que los docentes tengan la posibilidad de actualizar sus equipos tecnológicos.

En términos generales, el aprendizaje del Diseño de ahora en adelante debe estar orientado sobre las bases de los ordenamientos internacionales, incorporando las disposiciones y conservando la esencia de la filosofía institucional.

Para la correcta aplicación del modelo híbrido es necesario establecer las diferencias y las ventajas de cada modalidad, conocer los beneficios que cada una aporta al proceso de aprendizaje del Diseño y lograr combinarlas para obtener mejores resultados y, en consecuencia, reorganizar la asignación de unidades de aprendizaje, optimizar los tiempos presenciales, emplear las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de los trabajos y las tareas, así como hacer pertinente su uso para situar a los estudiantes en la era de la información y el conocimiento como la posibilidad de adquirir y desarrollar las estrategias y habilidades de aprendizaje que son necesarias para alcanzar el nivel de competencia que se requiere para incursionar, a nivel global, en cualquier parte del mundo y aprovechar al máximo los recursos que la institución pone a su disposición.

## CONCLUSIONES

La problemática discutida respecto a la implementación de un modelo educativo híbrido tiene una correspondencia con los postulados de la unesco, con la cepal y con los planes educativos nacionales, como las propuestas desarrolladas por la Secretaría de Educación Pública (SEP) durante la pandemia y los proyectos propuestos por el Conacyt para el desarrollo de la investigación educativa a nivel nacional en este rubro.

En la Universidad Autónoma del Estado de México, durante la pandemia, se empleó de manera emergente el uso de la modalidad educativa a distancia con plataformas tecnológicas como medio para continuar con las actividades académicas y se desarrolló una reforma para que las modalidades se flexibilizaran posibilitando el uso de sistemas virtuales en línea y a distancia empleando procesos de capacitación docente para su uso, sin contar con un modelo educativo ex profeso.

Han surgido diversos estudios sobre el uso de las herramientas tecnológicas y los procesos de aprendizaje logrados en este periodo, destacando las opiniones tanto de las autoridades institucionales como del claustro docente y el estudiantado. Se elaboraron propuestas académicas emergentes para permitir el uso de esta tecnología en los proyectos curriculares en todos los niveles educativos, que en su mayoría no contemplaban la modalidad a distancia, ya que habían sido diseñados para la modalidad presencial.

Por lo tanto, esta investigación es de utilidad porque pone sobre la mesa las necesidades prioritarias que existen en la institución y el interés de las investigadoras para contribuir a la mejora educativa; se pone mayor énfasis en el aprendizaje del Diseño tanto del gráfico como del industrial debido a la complejidad que tiene, ya que las materias que integran cada plan de estudios son teóricas y presenciales, situación que pone en duda la eficiencia y eficacia del modelo educativo híbrido principalmente para las del tipo práctico, porque históricamente se ha pensado que la presencia física de los estudiantes y el docente en el taller es fundamental para alcanzar los objetivos de aprendizaje, para observar la adquisición y el desarrollo de las habilidades en los estudiantes, y por la misma naturaleza práctica de las disciplinas.

La tecnología llegó para quedarse y no hay vuelta atrás; por ello, es conveniente encaminar los esfuerzos para obtener lo mejor de ellas y hacer que los estudiantes y los docentes encuentren el mejor motivo para acrecentar su aprendizaje e incursionar

en otros ámbitos educativos logrando el equilibrio cognitivo en los ecosistemas digitales que conforman ahora el hábitat del Diseño; es evidente que han cambiado las actitudes a partir de la pandemia y que esta ha dejado nuevos aprendizajes que han sido de impacto en la vida de los seres humanos, siendo el sector educativo en donde es posible visualizar sus consecuencias.

Por ello, se destaca la importancia de dialogar con el claustro docente, debido a que las experiencias de estos son indicadores para la toma de decisiones al momento de reestructurar el currículum; si bien es importante el fundamento teórico, este debe fortalecerse con los resultados de las acciones emprendidas que permiten observar su aplicación en un escenario real y registrar las ventajas y desventajas, así como los nuevos roles que deben asumir tanto los docentes como los estudiantes, en donde se concluye que para lograrlo es fundamental contar con la información suficiente y completa, recibir una capacitación adecuada a cada especialidad y hacer que mediante esta propuesta la institución se sensibilice con los problemas para que exista una colaboración conjunta que tenga la finalidad de lograr los mejores resultados y sea congruente el reconocimiento mundial que actualmente se tiene sobre la institución.

El aprendizaje del Diseño debe transformarse y la incorporación de la inteligencia artificial tendrá que desplazar las creencias respecto a las didácticas tradicionales, abrir la posibilidad a los estudiantes para desarrollar su creatividad incluyendo contenidos emergentes en donde tengan la libertad de interactuar con sus pares en otros lugares, con la posibilidad de conocer otras posturas de pensamiento sobre lo diseñado, acceder a otras culturas y ampliar su campo de referencia; esto y más puede ser posible con la implementación de un modelo híbrido, que establezca un nuevo paradigma educativo.

Para lograr un cambio significativo en la ideología universitaria respecto a la aplicación de un modelo híbrido, es necesario incluir la participación de la comunidad académica que ha sido testigo de un suceso sin precedente que obligó a pensar en otras posibilidades para aprender; y para asegurar su eficiencia se debe tomar en cuenta la naturaleza que le dio origen a cada disciplina y que necesita un trato independiente para conocer cuáles son sus expectativas a corto y mediano plazo, ampliar el campo de conocimiento en donde se pueda incluir otra visión sobre lo que se debe aprender y para qué se aprende sobre el Diseño; la tecnología es solo el medio, lo demás depende de los interesados y de quienes se atrevan a construir una nueva versión del mundo.



## REFERENCIAS

- CEPAL. (2020). Informe COVID-19. Disponible en: <https://www.epal.org/es/comunicados/la-cepal-la-unesco-publican-documento-que-analiza-desafios-la-educacion-que-ha-traido-la>
- Conacyt. (2022). ¿Qué son los Pronaces? Disponible en: <https://conacyt.mx/que-son-los-pronaces/>
- Delgadillo, P., Ruiz, A., García, S., Gutiérrez, L. y Gómez, M. (2021). Implementación de la docencia en la modalidad a distancia del Centro Universitario UAEMEX, Ecatepec. *RIDE Revista interamericana para el desarrollo educativo*, 11(22).
- Martínez-Samper, J. y Villata, P. (2021). La educación como pilar de la Agenda 2030. Evolución y perspectivas en el contexto de la crisis de la pandemia de la COVID-19. *Revista IDEES*, 49. Disponible en: <https://revistaidees.cat/es/la-educacion-como-pilar-de-la-agenda-2030/>
- UAEMEX. (2020). Gaceta Universitaria número extraordinario diciembre. Disponible en: <http://web.uaemex.mx/gaceta/pdf/gacetas2020/WebDiciembreExt2020.pdf>
- UAEMEX. (2015). Proyecto curricular, Licenciatura en Diseño Industrial. Universidad Autónoma del Estado de México.
- UNESCO. (2015). Replantear la educación. Hacia un bien común mundial. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>



## SOSTENIBILIDAD CURRICULAR PARA PROGRAMAS ACADÉMICOS UNIVERSITARIOS

*Alejandro Higuera Zimbrón*

*Erika Rivera Gutiérrez*

Esta investigación surge de la necesidad de identificar, percibir e interpretar cómo se comporta la sostenibilidad curricular en programas académicos universitarios. De esta manera, el proceso de la investigación contempló una revisión de los estudios que coadyuvaron a fundamentar el problema de este análisis. La metodología fue de corte cualitativo con un método de caso de estudio. Ello permitió observar algunas propiedades indicadoras de sostenibilidad curricular actualmente vigentes en el programa académico, así como sugerir y generar nuevos indicadores adicionales que ayuden a fortalecer el Programa Académico (PA).

Esta investigación se fundamenta en dos postulados teóricos: primero, en la Teoría General de Sistemas (TGS), de Karl Ludwig von Bertalanffy (1969), concebida para demostrar la interrelación o la interdependencia de los sistemas. La TGS apoya a diversas disciplinas que convergen con los seres humanos y la naturaleza. La educación, el diseño y la sostenibilidad son en esencia ejes que centran su actividad en los sistemas, forman diversos componentes que en conjunto suman descubrimientos para mejorar la condición de la humanidad. Segundo, la ciencia de la sostenibilidad (CS) que según Vilches y Gil (2013) se atribuye a un gran número de científicos, quienes la definen como una ciencia que pretende dar significado a las interacciones de la naturaleza con la sociedad (Kates *et al.*, 2001). En ambos pilares el sistema de convergencia requiere de una convivencia entre el medioambiente y la humanidad.

Como antecedente, este tema se sustenta en los primeros reportes de las obras como *The silent spring* de Rachel Carson y *Limits of Growth* de Donella Meadows, escritas en los años setenta. Dichos clásicos describen las consecuencias catastróficas del desarrollo de la humanidad como resultado del modelo económico y el crecimiento de la población. Se declara entonces que el planeta alcanzaría los límites del crecimiento en el transcurso de los próximos cien años (Larson, 2012). Esos hallazgos obligaron a los tomadores de decisión a generar alternativas para revertir dicho proceso, o en aras de contrarrestar dichas repercusiones. Poco después en la década de los ochenta, en

el informe *Our Common Future* se expone la primera definición sobre el desarrollo sostenible (UN, 1987).

Posteriormente, se impulsaron múltiples foros internacionales, pero el que otorga las bases de lo que hoy sucede, denominados Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), es la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil, en 1992. El plan de acción *Agenda 21* fue diseñado para implantarse a nivel mundial, mediante diversas estrategias en relación no solo con la preservación y cuidado del medio ambiente, sino también para equilibrar la balanza de los aspectos económicos y sociales. El documento fue redactado en 40 capítulos. En el caso de la educación, plasmado en el capítulo 36, se hace referencia al fomento a la educación, la capacitación y la toma de conciencia. En la fracción segunda se menciona la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible (UN, 1992).

Por esa razón, otra de las estrategias de las organizaciones en el mundo se centra en la educación para la sostenibilidad. Es otra respuesta ante la crisis ambiental causada por las actividades humanas durante los últimos años, basado en tres dimensiones: la económica (Azapagic *et al.*, 2006), la social (Chomsky, 2010), la ambiental (WWI, 2014). La evidencia científica a 40 años indica que aún es un reto lograr la meta de ese equilibrio entre la naturaleza y el hombre.

En 2004 surgió el Plan de la Década de la Educación para la Sostenibilidad (EDS). El objetivo de esa herramienta es proveer un marco estratégico basado en cuatro ejes: 1. Mejorar el acceso a una educación básica de calidad; 2. Aumentar el conocimiento del público; 3. Impartir formación, y 4. Reorientar los programas educativos existentes hacia la sostenibilidad. De manera que después de diez años de su implementación, Hollander (2014) consideró otras necesidades, por ejemplo: se requiere renovar procesos de enseñanza y aprendizaje; la EDS es un catalizador de la innovación; es una oportunidad para reorientar la educación y el aprendizaje; se requiere fortalecer la educación, los programas y las agendas, y reforzar los conocimientos y capacidades.

Como se aprecia en esta última acción, se confirma la pertinencia de este estudio debido a que promueve iniciativas para redoblar el esfuerzo hecho a través del compromiso de la EDS junto con todos los actores sociales (UNESCO, 2014). En ese sentido, este estudio procura hacer una aportación social, basada en la necesidad de crear conciencia de la sostenibilidad planetaria en los estudiantes universitarios.

El asunto es que incorporar los principios de la sostenibilidad curricular en los programas académicos permite que en cada clase frente a grupo los temas sean

analizados desde una óptica glocal (Aznar, 2009). Con ello es un hecho que los estudiantes podrían estar participando en la solución de la crisis antes mencionada con proyectos innovadores. Barth (2014) sostiene que una solución es apostar por los procesos y modelos de la educación para el desarrollo sostenible mediante la incorporación de los temas emergentes y las modificaciones curriculares. Gunzelmann (2013) afirma que la educación para el desarrollo sostenible es una visión del mundo en donde cada sujeto tiene la posibilidad, mediante la educación, de establecer otro modelo de vida para crear un futuro mejor.

Otros referentes, como Cebrian y Grace (2013), añaden que la sostenibilidad en la educación superior llama a trabajar en la interdisciplinariedad. El autor quizá lo vislumbra por varios factores. Primero, se reconoce que la universidad es el lugar en donde la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad se encuentran en el desarrollo epistemológico. Segundo, la comunidad académica encuentra en muchos sentidos el destino universal que es el aprendizaje. Tercero, a partir de las cuestiones se generan estímulos para encontrar soluciones en el presente y preparar el camino para el futuro.

Bajo esa tesis, Sibbel (2009) agrega que el sector superior es un reino complejo, envuelve estudiantes, académicos y administradores. Es un punto de encuentro en donde se manifiestan las diversas culturas, actitudes, habilidades, experiencias, conocimientos, ideas, orientaciones, filosofías, posturas, enfoques, entre otras. Mochizuki y Fadeeva (2010) confirman que existe un consenso general sobre la noción de que la educación es una importante herramienta de transformación para alcanzar la sostenibilidad. No obstante, ese cambio debe estar basado en una estructura bien definida entre todos los sectores productivos: sociedad, gobierno, industria y particularmente el académico. Se reconoce que el interés sobre las competencias en la educación para la sostenibilidad involucra una gran cantidad de sistemas y elementos *transversales* a la educación. No obstante, el principal *espíritu* que debe motivar a esas transformaciones es la relevancia en la educación actual y la necesidad de producir o generar agentes de cambios, nuevos *líderes* que transformen mentalidades.

Ante ello, Banga Chhokar (2013) advierte que la EDS se enfoca en que la educación superior debe ser el eje que conduzca al modelo de sostenibilidad planetaria. El autor se concentra en que la toma de decisiones debe estar por encima de los intereses particulares y sobre todo de los intereses generales. Lucas (2012) dijo con razón que los estudiantes demandan hacer compromisos institucionales con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para poder participar en esos grandes

cambios desde una perspectiva práctica y no solo académica. Ante esa coyuntura, las escuelas requieren trabajar en las agendas de investigación e integrar los temas de la sostenibilidad en los programas curriculares, pues solamente de esa manera el alumnado estará actualizado de las necesidades globales.

Brundiery Wiek (2010) revelan que, durante la pasada década, las Instituciones de Educación Superior (IES) han introducido la investigación hacia la sostenibilidad como un *addendum* o anexo curricular. Probablemente, esa acción debe ser una regla en todos los institutos de educación superior. A la fecha, cada día las IES están más conscientes de que la sostenibilidad es un fin. Se deberá trabajar en la generación de nuevas ideas para alcanzar el objetivo más importante: contribuir al desarrollo humano integral. En esa posición, Reunamo y Pipere (2011) aceptan que como estrategia de investigación, se debería desarrollar una metodología particular para que la EDS también permita la investigación como herramienta de innovación.

En ese sentido, Aramburuzabala *et al.* (2015) muestran el *aprendizaje-servicio*: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. Es un caso de estudio en donde la idea principal se centra en presentar el aprendizaje-servicio como un método de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes y docentes no se limitan a reflexionar sobre la sostenibilidad, sino que desarrollan en la práctica trabajos para la sostenibilidad social y medioambiental en algún ámbito concreto en el que, de modo efectivo y real, mejoran el *estado* de aquello para lo que trabajan y promueven, en alguna medida, el desarrollo sostenible.

Algunos estudios como los de Gutiérrez-Pérez y Perales-Palacios (2012) presentan la *ambientalización curricular y sostenibilidad*, que se centran en manifestar la necesidad de incorporar más análisis de las universidades al proyecto de sostenibilidad curricular. Villamandos, López y Gomera (2012) consideran que la *sostenibilización curricular* implica incluir contenidos en el temario de las distintas asignaturas, con el que se abarca una visión de la periferia, detonando cambios globales. Esos actos deberían transformar la misma concepción del proceso educativo e incluso, las bases sobre las que se sustentan la educación superior y la política universitaria. John Dewey sostuvo que mientras la universidad no cambie sus propios paradigmas en la educación será difícil que la sociedad también evolucione.

Por su parte, Aznar *et al.* (2014) desarrollan una estructura descriptivo-exploratoria y evaluativa basada en un análisis de Debilidades, Amenazas Fortalezas y Oportunidades (DAFO). El estudio tuvo por objetivo presentar de manera sintética los

puntos fuertes y débiles de la realidad estudiada desde una *perspectiva sincrónica*, y de las oportunidades y amenazas que se muestran desde una *visión diacrónica*. Los datos obtenidos permitieron describir la situación inicial en relación con la *introducción de la sostenibilidad en los currículos universitarios*. Así, el currículo podría incluir contenidos, metodologías y prácticas sociales que preparen explícitamente las competencias de los alumnos hacia la sostenibilidad, bajo el perfil de los títulos de las diferentes carreras, ese es el reto.

Por todo lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación, ¿cómo se podrá identificar, percibir, interpretar y saber cómo se comporta la sostenibilidad curricular en la Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX)?

## METODOLOGÍA

En las secciones anteriores se expuso la necesidad de identificar, percibir, interpretar y observar cómo se comporta la sostenibilidad curricular en programas académicos universitarios. En ese sentido, este proyecto estableció una perspectiva metodológica de investigación cualitativa con método de estudio de caso. Este tipo de estudios recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Dichos estudios tienen como objetivo proporcionar una visión de una comunidad, un fenómeno o una situación; además, son estudios puramente descriptivos como lo será este estudio (Gómez, 2006).

La investigación buscó especificar la presencia de las propiedades importantes del término *sostenibilidad curricular* en el plan de estudios del programa académico (PA) en Administración y Promoción de la Obra Urbana (APOU), adscritos a la UAEMEX. Para tal efecto, el propósito de la investigación y la pregunta están directamente relacionados con la intención de que las respuestas fueran obtenidas mediante la aplicación de instrumentos en sujetos. Al mismo tiempo constituyeron el eje central de la investigación. Por tanto, se pretendió obtener una percepción sobre el término *sostenibilidad curricular*.

## MÉTODO

En estudios de enfoque cualitativo se encuentra el método de estudio de caso que, según Balcázar *et al.* (2002), se usa como una herramienta de investigación en el área de las ciencias sociales, humanidades, administración, economía y mercadotecnia, entre otras. Este método se encarga de realizar estudios en temas actuales, fenómenos contemporáneos que representan parte de la problemática actual y real. De esta forma, este método se apoya en el uso de la lógica que orienta las etapas de recolección, análisis e interpretación de hallazgos probablemente con una particularidad, la finalidad de la investigación será el estudio riguroso y detallado de uno o varios fenómenos (Pérez, 1994).

Este método consiste en asimilar cada una de las partes que lo componen: se identifican y caracterizan las relaciones entre sí para analizar un objeto de estudio. Se señala que se ejecuta una investigación en corto tiempo, y resulta excepcional para estudios de tipo descriptivo y de análisis sociales (Balcázar *et al.*, 2002). Asimismo, este autor también señala que un estudio de caso cuenta con propiedades esenciales: es particular, descriptivo, heurístico e inductivo. Otros autores señalan que por sus características es difícil establecer una estructura de pasos; no obstante, aquí se plantean los más significativos: *a)* Selección del caso, *b)* Lista de preguntas, *c)* Ubicación de fuentes de datos, *d)* Análisis e interpretación y *e)* Informe.

## PARTICIPANTES

Para realizar esta investigación, se trabajó con profesores del programa académico en Administración y Promoción de la Obra Urbana (LAPOU) del área de educación superior, conformada por una población de 50 profesores (hombres y mujeres), cuyas edades fluctúan entre los 30 y 65 años, todos con licenciatura y algunos con posgrado, adscritos a la UAEMEX, ubicada en la ciudad de Toluca, Estado de México (Departamento de Control Escolar de la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) y Estadística 911-2021, UAEMEX).

Para la conformación de la muestra de estudio se realizó un proceso de selección probabilística por conveniencia. El tipo de muestreo permite estudiar la probabilidad de que cada unidad de análisis tiene que ser integrada a la muestra, no hay selección por azar, no es aleatorio y es creado de acuerdo con la facilidad y el acceso a los sujetos



de la investigación (Ávila, 2006). Asimismo, este muestreo en palabras de Webster (1998) es en el que el investigador selecciona a los individuos que *convienen* porque resulta más sencillo examinar las posibles respuestas. El muestreo por conveniencia es un método sencillo que se utiliza en el inicio de algunos estudios (Ávila, 2006). En este caso, se usa ese tipo porque se trata de comprobar las predicciones del estudio planteado; de resultar positivo, podría utilizarse en una muestra más significativa.

Para este caso, por un lado, respecto a los docentes se distinguió lo siguiente: *a)* Que fueran profesores de la LAPOU; *b)* se enumeraron los profesores por cada uno de los semestres asignando un número de identificación; *c)* se determinó un tamaño de una muestra de 25 % por cada grupo; *d)* se seleccionó la muestra sistematizando mediante una tabla de números aleatorios a partir de las características de las materias que imparten; *e)* se consideraron preferentemente aquellos que imparten materias relacionadas con temas económicos, ecológicos y sociales. Cabe señalar que lo anterior sirvió para instrumentar la estrategia de recolección de información proporcionada por los sujetos clave, lo que permitirá dar respuesta a la interrogante de este estudio.

## INSTRUMENTO

Ull *et al.* (2010) utilizaron un instrumento denominado cuestionario, que es aplicable a otras investigaciones relacionadas con la *sostenibilidad curricular*, con un número determinado de preguntas cuyos items estuvieron escalados causalmente. Dicho instrumento tiene una naturaleza compatible con las investigaciones de tipo cualitativo, como en este caso. Además, derivado de las características de los estudios, la información puede ser organizada, categorizada e interpretada a la luz de investigaciones sobre la sostenibilidad curricular. Los autores consideran que el cuestionario elaborado apoya al análisis descriptivo. En suma, son 10 preguntas temáticas clasificadas en cuatro variables: identificación, percepción, interpretación y comportamiento (Ull *et al.*, 2010: 195).

## PROCESO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

1. Se elaboró un ejercicio para el análisis de la conceptualización de sostenibilidad curricular.
2. Se envió por *google forms* un cuestionario de diez preguntas.

3. Se dio un margen de tiempo para que los docentes contestaran el instrumento y se determinaran las variables de que consta, para la identificación, percepción, interpretación y comportamiento de la sostenibilidad curricular en el PA.
4. Se monitoreó la plataforma para ver el grado de participación.
5. Se cerró la plataforma y se recogió la información.
6. Los resultados se presentan en tablas con los datos obtenidos.
7. Resultados y discusión.

En este apartado se presentan los datos sobre cómo identifican, perciben, interpretan la sostenibilidad curricular y cómo se comporta esta en la Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana de la UAEMEX. Para ello se plantearán las preguntas y se describirán los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario. Se aclara que los resultados se narran en un contexto natural sin hacer algún tipo de interpretación, sesgo u orientación.

*Pregunta número 1.* Sobre la identificación de la sostenibilidad, 5 % de los encuestados consideraron que el tema no está de moda, sino que tiene una vigencia y relevancia para los diferentes contextos. En lo académico es un tema que según los datos muestran que debe afrontarse con técnicas que minimicen el impacto negativo en las dimensiones de la sostenibilidad; 60 % de los encuestados así lo contempló. En tanto que 30 % consideró que es importante contribuir al desarrollo sostenible con una actitud respetuosa con el medioambiente.

Tabla 1

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Tema de moda	5
2	Se debe afrontar el tema con técnicas que minimicen el impacto negativo en las dimensiones de la sostenibilidad	60
3	Considero que contribuir al desarrollo sostenible es inherente a una actitud profesional respetuosa con el medio ambiente	30
4	Otras	5

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 2.* El cuestionamiento a los participantes está dirigido a identificar si la formación recibida en la Universidad prepara al estudiante para trabajar los

asuntos de la sostenibilidad. Los resultados sostienen que 60 % de los docentes han formado estudiantes con una serie de competencias profesionales; no obstante, existe 40 % de encuestados que no se identifican con esa respuesta según se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 2

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí me ha formado con las competencias profesionales	60
2	Poco me ha formado con las competencias profesionales	20
3	No me ha formado con las competencias profesionales	20
4	Otras	

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 3.* Se consultó al encuestado que si se identifica con alguna formación en temas de desarrollo sostenible. Los datos sostienen que solamente 10 % ha recibido alguna formación orientada a este tema; 50 % sostiene que poco ha recibido información o ha consultado información; 40 % de los encuestados no tiene ningún acercamiento con estos temas.

Tabla 3

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí he consultado referencias, cursos, congresos, jornadas y seminarios	10
2	Poco he consultado referencias, cursos, congresos, jornadas y seminarios	50
3	No he consultado referencias, cursos, congresos, jornadas y seminarios	35
4	Otras	5

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 4.* Se preguntó si se percibe que la introducción de contenidos y enfoques ambientales en el ámbito académico es apropiada para favorecer la sostenibilidad curricular. Los resultados sostienen que 40 % considera que poco es apropiado al programa académico; 30 % opina que sí lo es, y 30 % piensa que no es apropiado. En suma, el resultado indica que 70 % de los encuestados sostiene que introducir contenidos y enfoques ambientales es apropiado para la sostenibilidad.

Tabla 4

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí es apropiado al programa académico	30
2	Es poco apropiado al programa académico	40
3	No es apropiado al programa académico	10
4	Otras	20

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 5.* Requiere de obtener información sobre la percepción de la factibilidad de introducir contenidos y enfoques acorde con la sostenibilidad en las asignaturas que imparte o coordina. El dato es contundente, pues 70 % de los sujetos ve factible incorporar temas alineados con la sostenibilidad, y 30 % no lo considera factible.

Tabla 5

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí es factible	70
2	Poco es factible	20
3	No es factible	10
4	Otras	

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 6.* Interpreta que el programa de APOU asume el rol de liderazgo y promoción de la sostenibilidad. Los resultados muestran que 60 % no considera que el programa asuma el rol de liderazgo, hay 20 % que sí interpreta esa postura, aunque 5 % sostiene que el programa sí asume un rol de liderazgo en un ambiente académico.

Tabla 6

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí asume el rol de liderazgo	5
2	Poco asume el rol de liderazgo	20
3	No asume el rol de liderazgo	60
4	Otras	15

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 7.* Se solicita que se interprete qué tipo de acciones son pertinentes para desarrollar una cultura de la sostenibilidad: 40 % considera que debe haber un acercamiento con los sectores productivos, mientras que 40 % sostiene que es el trabajo académico en la organización de eventos un mecanismo que puede ayudar a lograr ese acercamiento, aunque 20 % no lo considera así.

Tabla 7

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	La colaboración de sectores productivos: gobierno, sociedad, industria y académica	40
2	Elaboración de foros con los sectores productivos: gobierno, sociedad, industria y académica	40
3	Investigación y desarrollo	20
4	Otras	

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 8.* El comportamiento del programa académico afronta los problemas de la sostenibilidad en el ámbito de su competencia profesional. Los datos que se generaron reconocen que 70 % de los encuestados no están de acuerdo con esa afirmación; de ellos, 40 % dice que poco se contemplan acciones y 20 % no considera acciones. Por lo tanto, existe 30 % que considera que sí se contemplan acciones.

Tabla 8

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí se contemplan acciones de formación	30
2	Poco se contemplan acciones de formación	40
3	No se contemplan acciones de formación	20
4	Otras	10

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 9.* El comportamiento del programa académico relaciona al desarrollo sostenible desde la perspectiva de cada asignatura. No existe una evidencia sólida de que se identifique que las asignaturas se relacionen con la sostenibilidad, sino más bien se identifican pocos aspectos, 80 % de encuestados así lo marcó y 20 % consideró que el comportamiento del programa académico identifica que es adecuado.

Tabla 9

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí se identifican aspectos	20
2	Poco se identifican aspectos	60
3	No se identifican aspectos	20
4	Otras	

Fuente: Elaboración propia.

*Pregunta 10.* El comportamiento del programa permite la posibilidad de ambientalizar el contenido y la metodología de las asignaturas. Según los resultados se visualiza que 60 % ve una posibilidad de ambientalizar el contenido y 40 % no lo considera así.

Tabla 10

Núm.	Afirmación con la que más se identifica	Porcentaje
1	Sí se identifican aspectos	60
2	Poco se identifican aspectos	30
3	No se identifican aspectos	10
4	Otras	

Fuente: Elaboración propia.

Bajo ese contexto, se sostiene que el programa académico en su plan curricular no incorpora elementos sólidos de la sostenibilidad curricular como parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. El problema denota que existe un rezago en el establecimiento de políticas relacionadas con la sostenibilidad curricular, sin contribuir al plan de la educación para la sostenibilidad formulada por la UNESCO 2004-2014, 2018 y 2020-2030, no hay datos, no hay medidas, se confunden con acciones administrativas y no académicas. Esto puede solucionarse si se integran equipos de trabajo para estudiar e implementar los principios de la sostenibilidad curricular en programas académicos.

La sostenibilidad curricular contempla una serie de características que deberían estar plasmadas en todos los programas académicos, pero en este caso en particular no existen. En dicho programa se observa que se trabaja bajo un esquema determinado por un modelo basado en competencias que no ha sido medido; por lo tanto, se desconocen sus alcances. Los estudiantes, quienes son los portadores de las nuevas

ideas, reciben un conocimiento inadecuado basado en hechos surrealistas, no cuantificables y menos calificables. El hecho es que ellos no reciben el conocimiento basado en problemas actuales de “insostenibilidad planetaria”, sino todo lo contrario: se enseña bajo una estructura metodológica tradicionalista sin indicadores de impacto. Por lo tanto, no se estimula a la innovación y menos al desarrollo de alternativas. Existen múltiples interrogantes sin respuestas sencillas, quizá lo real es que no hay una contribución académica en relación con la EDS. Se reconoce que se trata de trabajar en proyectos para “hacer” e iniciar de nuevo.

En el tema de las ciudades y la administración urbana, es un hecho que existe una diferencia abismal entre países ricos y pobres. Aquellos con un desarrollo ordenado y ecológico, de pocos habitantes y de enormes urbes. En el caso de México, la administración urbana se encuentra *secuestrada* por una serie de problemáticas institucionales, de ingobernabilidad y del denominado estado de derecho. No existe, además, un servicio civil de carrera. Está comprobado que las direcciones de desarrollo urbano en el país son carteras repartidas entre quienes ostentan intereses de poderes económicos, aquellos denominados de cuello blanco y los llamados del crimen organizado. No obstante, este estudio no pretende hacer una evaluación al respecto, sino simplemente comentar algunas de las implicaciones. Pero regresando a este estudio, desde la perspectiva de la educación para la sostenibilidad se detecta, por los resultados, que hay una falta de coordinación.

Ahora bien, esa condición afecta a muchas instituciones, no solo administrativamente porque la institución deja de percibir apoyos económicos y orientación curricular por parte de la UNESCO, sino también académicamente por dos razones: primero porque existe un rezago en el establecimiento de políticas relacionadas con la sostenibilidad curricular, sin contribuir al plan de la educación para la sostenibilidad formulada por la UNESCO desde 2004, 2014 y hasta 2019. Y segundo, porque los alumnos no están participando en la solución de problemas agendados al 2020-2030, dicho aspecto convierte alumnos inoperativos, pues no son agentes de cambio y viven aislados de la realidad.

La Universidad debe promulgar todo lo contrario: fomentar la participación activamente de su comunidad, junto con los otros actores: sociedad, industria y gobierno, en la solución de los problemas no solo locales sino globales. Es decir, mientras la Universidad no adapte sus planes curriculares a la realidad, difícilmente se tendrá una comunidad de egresados competitiva.

Por lo anterior, *sostenibilidad curricular* en palabras de González et.al (2013) es un proceso mediante el cual los profesionistas se forman bajo una realidad presente en un sentido social, económico y ambiental, coadyuvando a fortalecer los valores y principios universales. Jabareen en Betanco (2018) identifica siete principios: la paradoja ética (el desarrollo económico y la preservación ambiental), el capital natural, la equidad, el ecodiseño, la gestión integral, la utopía y la agenda política global. Desde la perspectiva de estos autores, la *sostenibilidad curricular* contempla una serie de características que deberán estar plasmadas en todos los programas académicos con una base primordial de la “realidad”.

La sostenibilidad curricular es un mecanismo que atiende las necesidades determinadas de las dimensiones sociales, económicas y ecológicas, que provienen del devenir histórico y la realidad. Los temas globales se materializan, se discuten y se solucionan no solo desde la perspectiva académica, sino desde la perspectiva técnica. Los programas académicos en su base de contenidos discuten los temas actuales de las necesidades de las dimensiones de la sostenibilidad. Debe ser un modelo basado en la solución de problemas reales.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Pareciera que el asunto de la EDS ha sido estudiado desde diversas esferas, como se pudo constatar en la revisión de la literatura. Con base en ello hay evidencia de que en muchas universidades y centros de investigación se ha tratado de hacer implementaciones a los programas curriculares. No obstante, en el caso de México a pesar de ser una política propuesta de hace ya más de 20 años, no ha llegado a impactar de manera sustantiva en las universidades. Se detecta trabajo sin la posibilidad de evaluar la pertinencia y el impacto de las políticas. Dentro de las universidades el tema ha resultado inviable por confusión de las autoridades, entre temas administrativos y académicos. No obstante, los resultados reales muestran que el sector académico, en particular el alumnado, no es consciente de los efectos de la crisis de insostenibilidad planetaria.

Finalmente, en el caso de la UAEMEX se debe trabajar rediseñando un programa para la incorporación de la sostenibilidad curricular en todos los programas académicos, así como operar, evaluar y monitorear sus impactos para obtener nuevos datos. Si bien es cierto que el asunto está cada vez más olvidado por autores y autoridades, la realidad es que está más presente que nunca.



## REFERENCIAS

- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R. y Tello, I. (2015). Aprendizaje-servicio: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 19(1), 81. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev191ART5.pdf>
- Ávila Baray, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Disponible en: [www.eumed.net/libros/2006c/203/](http://www.eumed.net/libros/2006c/203/)
- Aznar Minguet, P.; Ull, M. A.; Piñero, A. y Martínez Agut, M. P. (2014). Sustainability in higher education: challenges and opportunities. *Education XXI*, 17(1), 131-158. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10708.
- Aznar Minguet, P. y Ull, M. A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación*, número extraordinario, 219-237. Disponible en: <http://www.revistaeducacion.mec.es/inicio.html>
- Antúnez López, M. y Gomera Martínez, A. (2012). *Sostenibilidad y curriculum: una foto del pasado y el presente para reflexionar sobre el futuro*. I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular Diseñando la Educación para una Sociedad Sostenible. Disponible en: <http://www.uco.es/aulasostenibilidad>
- Azapagic, A., Emsley, A., Hamerton I. (2006). *Polymers, the environment and sustainable development*. Oeste Sussex England. Wiley.
- Balcázar Nava, P., González Arratia López Fuentes, N. I., Gurrola Peña, G. M. y Moysén Chimal, A. (2015). *Investigación cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Barth, M. (2014). *Implementing Sustainability in Higher Education*. Taylor and Francis. February 2015. Disponible en: <http://www.mylibrary.com?ID=652473>
- Banga Chhokar K. (2010). Higher education and curriculum innovation for sustainable development in India. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11 Iss 2 pp. 141 – 152. URL: <http://dx.doi.org/10.1108/14676371011031865>
- Betanco Maradiaga, J. A. (2018). Energía: Desde un modelo de derroche, hacia un modelo sostenible mediante energía renovable. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (24), 40–59. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i24.5551>
- Brundiers Katja & Wiek Arnim. (2010). Educating Students in Real-world Sustainability Research: Vision and Implementation. Springer Science. *Media. Innov High Educ*. DOI 10.1007/s10755-010-9161-9

- Cebrián G., Grace, M., Humphris, D. (2013). "Organizational learning towards sustainability in higher education". *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 4 Iss 3 pp. 285 – 306. URL: <http://dx.doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2012-0043>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de Investigación Científica*. Editorial Brujas.
- González Aragón, C. (2012). *Sostenibilidad curricular en los planes de estudios de la Universidad de Cádiz*. (Tesis Master), Universidad de Cádiz. Disponible en: <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16564/Sostenibilidad%20Curricular%20en%20los%20Planes%20de%20Estudios%20de%20la%20Universidad%20de%20C%3%A1diz.pdf?sequence=1>
- Gutiérrez-Pérez J. y Perales-Palacios F. J. (2012). *Ambientalización curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente*. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev162ed.pdf>
- Hollander A. (2014). *Procesos, resultados y propuestas de la Década de Educación para el Desarrollo Sostenible*. Foro: UREALC/UNESCO. Santiago Chile. Disponible en: [http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articles-55540\\_recurso\\_5.pdf](http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articles-55540_recurso_5.pdf)
- Kates, *et al.* Sustainability Science (December 2000). KSG Working Paper No. 00-018. SSRN:<http://ssrn.com/abstract=257359> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.257359>
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. GR92.
- Larson B. A. (2012). *Campus Leadership's Influence in Implementing a Community College's Sustainability Goals: A Case Study*. (Tesis doctoral), Nova Southeastern University. Disponible en: <http://8080marps.library.nova.edu/novacat.nova.edu/MARPs/PDF/apd/10162.pdf>
- Lucas, F. J. (2012). *Higher Education for sustainability: cases, challenges, opportunities. From across the curriculum*. Routledge. February 2015. Disponible en: <http://www.mylibrary.com?ID=391768>
- Merriam, S. (1990). *Case study research in Education. A qualitative approach*. Oxford University Press.
- Molano Niño, A. C. (2013). *Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación*. (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4238/1/TESIS447-140205.pdf>
- Montoya Durà, J. M. (2010). *Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución la salle*. (Tesis doctoral). Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/41714>

- Mochizuki, Y. y Fadeeva, Z. (2010). Competences for sustainable development and sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 391-403. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14676371011077603>
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. La Muralla.
- Reunamo J., Pipere A, (2011). Doing research on education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(2), 110-124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14676371111118183>
- Sibbel A, (2009). Pathways towards sustainability through higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(1), 68-82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14676370910925262>
- Ull, M. P., Martínez, A., Piñero, A. y Aznar Minguet, P. (2010). Análisis de la introducción de la sostenibilidad en la enseñanza superior en Europa: Compromisos institucionales y propuestas curriculares. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7, 413-432.
- UN (United Nations) (1987). *Informe Brundtland*. UN. Disponible en: [www.un-documents.net/our-common-future.pdf](http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf)
- UN (United Nations) (1992). *Programa de Agenda 21*. UN. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- UNESCO (United Nations Education, Culture & Science Organization) (2014). *Declaración de Aichi Nagoya*. Japón. Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa)
- Vilches, A. y Pérez, G. (2013). Ciencia de la sostenibilidad: Un nuevo campo de conocimientos al que la química y la educación química están contribuyendo. Educ. quím. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Villamandos de la Torre, F., Gomera Martínez, A. y Antúnez López, M (2019). Conciencia Ambiental y Sostenibilización Curricular, Dos Herramientas en el Camino hacia la sostenibilidad de la Universidad de Córdoba. Argentina.
- Webster, A. (1998). *Estadística Aplicada a la Empresa y a la Economía*. México: Mc Graw-Hill
- WWI (World Watch Institute) (2013). State of the World: Is Sustainability Still Possible? WWI. Disponible en: <http://www.worldwatch.org/bookstore/publication/state-world-2013-sustainability-still-possible>



# ESPECIALIDAD EN ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO: UNA EXPERIENCIA DE ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN DISEÑO

*Eska Elena Solano Meneses*

La *accesibilidad universal* es el conjunto de características que debieran estar presentes en todo entorno urbano, arquitectónico, producto, servicio o información para ser utilizado con comodidad, seguridad, equidad y autonomía por todos los usuarios, independientemente de su condición particular por edad, género, características físicas, mentales, etc. Asimismo, debe ser un enfoque central en el diseño urbano y arquitectónico bajo un esquema ético de inclusión y no discriminación.

Actualmente, la accesibilidad universal sigue siendo un enfoque ausente en la enseñanza del Diseño. En los currículos de las escuelas de Diseño este tema no figura, ni como unidad de aprendizaje ni como enfoque presente en los objetivos de estas, y mucho menos en estudios de posgrado. Sencillamente no se visibiliza como un criterio necesario en el Diseño, porque carece de un marco normativo de carácter vinculante que así lo obligue. Desafortunadamente, en la enseñanza del Diseño se sigue privilegiando un enfoque centrado en aspectos estéticos y funcionales, por encima de los sociales, donde se ubicarían la accesibilidad universal, la inclusión y la calidad de vida.

En este contexto, surge una Especialidad en Accesibilidad Universal que:

- a. pretende atender un área de conocimiento vacante, que genera las condiciones de los escenarios arquitectónicos y urbanos actuales, altamente excluyentes.
- b. busca impulsar la implementación de entornos accesibles, deuda contraída con sectores de la sociedad que reclaman su inclusión en los entornos arquitectónicos y urbanos.
- c. promueve el cumplimiento de los compromisos contraídos por nuestro país dando seguimiento a la normativa nacional ya existente en materia de accesibilidad universal, así como a acuerdos internacionales que México ha firmado y al momento no se han atendido.

- d. busca dar continuidad a los estudios de las licenciaturas que ofrece la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), así como a las ofertadas por otros espacios académicos de la misma Universidad.

El objetivo de este trabajo es analizar la experiencia de actualización que posibilita una Especialidad en Accesibilidad Universal, así como la inmediatez de aplicación del conocimiento que ofrece el formato a diferencia de otros niveles de posgrado. Dicho análisis se apoya de un método cualitativo de evaluación centrado en la pertinencia del conocimiento en el diseño con los principios de accesibilidad universal que se constituye de:

1. Desarrollo de un marco contextual de la accesibilidad universal.
2. Determinación de las acciones de capacitación de profesionistas en materia de accesibilidad universal y la necesidad de actualizar los estudios de licenciatura ofrecidos por la Facultad de Arquitectura y Diseño.
3. Comparación de los contenidos y enfoques manejados en las licenciaturas de Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial y Administración y Promoción de la Obra Urbana de la UAEMEX con los contenidos de la Especialidad en Accesibilidad Universal para verificar la pertinencia.
4. Evaluación de los beneficios y pertinencia social de la actualización del conocimiento en Arquitectura y Diseño en materia de accesibilidad universal.

Se concluye que los estudios de la Especialidad contribuyen a ampliar el enfoque y modificación de paradigmas del Diseño, cuyas líneas de generación y aplicación del conocimiento abordan las temáticas de los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) (Conacyt, 2019), destacando los sistemas socioambientales y la sustentabilidad, el desarrollo urbano-industrial, la construcción democrática, la movilidad humana y la educación para la inclusión y la autonomía; de este modo, se busca dar respuestas a problemáticas nacionales concretas de manera integral, profunda y amplia.

## MÉTODO

El presente análisis se apoya de un método cualitativo de evaluación de la pertinencia del conocimiento en el Diseño con un enfoque centrado en la accesibilidad universal. El objetivo de este método se orienta en la evaluación que se constituye de:

1. Desarrollo de un marco contextual de la accesibilidad universal para comprender las condiciones en que se encuentran los grupos vulnerados, así como los avances realizados en México en materia de accesibilidad.
2. Determinación de las acciones globales, nacionales, estatales y locales para evaluar la formación y capacitación de profesionistas en materia de accesibilidad universal y la necesidad de actualización de los estudios de licenciatura, ofrecidos por la Facultad de Arquitectura y Diseño.
3. Comparación de los contenidos y enfoques manejados en licenciaturas de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la uaem con los contenidos de la Especialidad en Accesibilidad Universal para verificar la pertinencia.

El universo de estudio lo constituyen las licenciaturas ofrecidas en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMEX:

- a. Arquitectura
- b. Diseño Gráfico
- c. Diseño Industrial y
- d. Administración y Promoción de la Obra Urbana

Los criterios para realizar la evaluación son: perfil de egreso, áreas de docencia y unidades académicas del contenido curricular relacionadas con accesibilidad universal. Como instrumentos se usan mapas, estructuras curriculares y contenidos temáticos de las unidades académicas que contiene cada licenciatura analizada.

## RESULTADOS

*Importancia de la accesibilidad universal*

La *accesibilidad universal* es una estrategia de inclusión que busca asegurar la calidad de vida de todas las personas. En ese sentido, el Diseño universal constituye un valioso instrumento por ser un enfoque de diseño orientado hacia la diversidad de los posibles usuarios, de manera que todas las personas y en igualdad de condiciones puedan utilizar los entornos, servicios o productos de una manera confortable, tanto físicos como virtuales, y presenciales o no presenciales. Un lugar, entorno, artefacto, servicio o gestión se considera accesible cuando está diseñado o planeado para que sea fácilmente utilizado, comprendido o gestionado independientemente de la condición o capacidad de la persona (*Department of Economic and Social Affairs*, 2015). La accesibilidad universal debe considerar que la única característica intrínseca a los seres humanos es la diversidad, y que a pesar de las capacidades particulares de cada persona, no se debe vulnerar el derecho que todos tenemos a la inclusión.

La diversidad es especialmente importante en México, si se consideran los últimos datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (INEGI, 2020), sobre todo en tendencias marcadas en población de personas adultas mayores y personas con discapacidad (PCD).

La esperanza de vida está relacionada con la edad promedio que se aspira que viva una persona. Una esperanza de vida elevada indica un mayor desarrollo económico y social de la población, por lo que se debiera tener conciencia de ello al desarrollar o diseñar productos, artefactos o entornos. En México, paralelamente al resto de los países, la esperanza de vida ha aumentado de manera considerable, debido a los avances que se han tenido en materia de salud, lo que debiera redundar en la calidad de vida de las personas. En las primeras décadas del siglo XX las personas vivían en promedio apenas por encima de los 30 años; para la segunda mitad de ese siglo, la edad promedio se vio duplicada; a principios del XXI se incrementó a 74 años y para la segunda década del presente ascendió a 75.2 años, según datos del INEGI (2020). Esta cifra difiere de la que ofreció la Organización Mundial de la Salud (OMS), pues en 2020 señaló una esperanza de vida para este país de 76.6 años (Quiroga, 2020).

Existe, además, un fenómeno paralelo: la población infantil (menor a 14 años), durante los últimos, años ha presentado un decrecimiento, al tiempo que los adultos



mayores muestran un importante aumento, como se describe en el párrafo anterior. Hoy, la media de edad en nuestro país es de 29 años, pero este dato tiende a aumentar.

La población adulta mayor en la primera década del siglo XX en México representaba 6.2 % de la población total; sin embargo, cinco años más tarde aumentó a 7.2 %, y hoy representa 12 % (INEGI, 2020). Estos datos resultan congruentes con los que ha dado a conocer el Consejo Nacional de Población (CONAPO) que afirma que la población tenderá a envejecer, por lo que es necesario modificar paradigmas y generar cambios en el diseño en toda su extensión.

Por otro lado, el INEGI realizó en 2018 la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) según la cual 6.7 % de la población eran personas con discapacidad (INEGI, 2019). Dos años más tarde, los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 (Dis-Capacidad, 2021) señalaron que 16.5 % de la población eran PCD; es decir, un incremento de 250 % en dos años; lo que evidentemente refleja la falta de articulación entre las diferentes instancias, pero también acusa un aumento de la población en estas condiciones.

Bajo esta mirada de la diversidad, la idea de accesibilidad universal no debiera limitarse al ámbito espacial, sino que ha de considerar “el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y la comunicación, así como a los procesos, bienes, productos y servicios e instalaciones” (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], 2019: 24), es decir que debe atender las necesidades básicas (función), pero al mismo tiempo satisfacer otro tipo de exigencias acordes a nuestra diversidad. La accesibilidad universal, bajo el enfoque de derechos, no se limita a las barreras físicas, sino que asume que la falta de accesibilidad es un problema vinculado más con el ejercicio de derechos que con el tema de simple movilidad. Ello significa ampliar la mirada sobre este concepto, ya que como se infiere, no se resuelve con la simple eliminación de barreras físicas, sino que lo importante es identificar la raíz del porqué se producen estas, e impedir que se sigan perpetuando a través del desarrollo de políticas públicas que aseguren una calidad de vida para todas las personas.

Se aprecia una omisión con ello a los acuerdos internacionales asumidos en documentos como la Declaración Universal de Derechos Humanos (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1948), la Carta del Derecho a la Ciudad (ONU-Hábitat, 2012), la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2018), la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU, 2015),

así como los acuerdos de la Nueva Agenda Urbana Hábitat III (ONU, 2016), que identifican a la *accesibilidad universal* como una estrategia que atiende la equidad, los derechos y la justicia de todas las personas.

*Determinación de las acciones globales, nacionales y estatales para evaluar la necesidad de actualización de los estudios de la Licenciatura en Arquitectura y Diseño*

La importancia que ha tomado la accesibilidad universal como una condición obligada y asociada a la calidad de vida, la ha convertido en un eje que delinea acciones globales, nacionales y regionales.

## I. Acciones globales

### A. Agenda 2030

La Agenda 2030 es una mirada a los siguientes 15 años, la cual pretende fortalecer la paz universal, erradicar la pobreza, promover el progreso sostenible, tanto social como económico, así como vigilar y garantizar los derechos de todos los individuos. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) proponen metas para garantizar un futuro mejor para todos (ONU, 2015).

La accesibilidad universal, entendida como la estrategia para lograr la inclusión, es el concepto transversal que delinea la Agenda 2030, especialmente en los Artículos 11 y 16, referidos a:

- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Objetivo 16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

De la Agenda 2030 emana la Nueva Agenda Urbana, con los acuerdos de la Conferencia sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III. De esta manera, la Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad (ESPAU) responde a los compromisos contraídos por nuestro país, como miembro de la ONU, de la Agenda 2030 y de los acuerdos del Hábitat III.

## B. Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad

El Derecho a la Ciudad es una concepción que interpela el derecho a usar un espacio público, que sea apto y brinde seguridad a todas las personas por igual. Bajo este enfoque, el espacio deberá ser accesible, inclusivo y ha de cubrir las demandas de los diferentes grupos sociales. Estas ideas se encuentran comprendidas en la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad (ONU-Hábitat, 2012), y la trascendencia de esta carta estriba en que subraya los Derechos Humanos de las personas en la ciudad. Este documento señala que cerca de la mitad de la población en el planeta reside actualmente en los espacios urbanos y que para el año 2050 se prevé que esta cifra rebase 65 por ciento.

El Artículo 1 de dicha Carta establece que “todas las personas tienen derecho a la ciudad sin discriminaciones de género, edad, raza, etnia u orientación política y religiosa, preservando la memoria y la identidad cultural en conformidad con los principios y normas que se establecen en esta carta” (ONU-Hábitat, 2012). Asimismo, la ciudad se concibe como un escenario público-social de gran riqueza cultural y diversidad que es pertenencia por igual de todos sus habitantes.

## C. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad se firmó el 30 de marzo de 2007 y constituye el principal tratado internacional que centra su atención en la modificación del paradigma imperante hacia la discapacidad, dado que parte del enfoque de derechos que busca superar modelos paternalistas y asistencialistas, así como promover acciones que dignifiquen a las personas con discapacidad. El artículo 9 de esta Convención sobre accesibilidad establece:

los Estados Parte adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales (ONU, 2018: 17).

Entre los compromisos contraídos por los Estados Parte, relativos a la accesibilidad, están:

1. Desarrollar y vigilar la aplicación de normas y directrices sobre la accesibilidad en las instalaciones y servicios abiertos al público,
2. Asegurar que las instancias privadas que ofrecen instalaciones y servicios al público consideren aspectos de accesibilidad para las personas con discapacidad,
3. Capacitar a las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a los que están sujetas las personas con discapacidad, y
4. Equipar a los edificios e instalaciones abiertas al público con señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión (ONU, 2018: 17).

Ello da cuenta de la importancia del tema en la agenda mundial.

## II. Acciones nacionales

México presenta una deuda enorme en relación con la accesibilidad universal, razón por la cual ha recibido observaciones del Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU respecto a la falta de atención sobre la accesibilidad. Como respuesta a este problema, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Secretaría de Gobernación, 2019) señala entre sus tres ejes transversales:

- A. Igualdad de género, no discriminación e inclusión
- B. Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública
- C. Territorio y desarrollo sostenible

Lo que subsume en los puntos A y C, la visión de inclusión y accesibilidad, que viene sostenido de leyes y programas que le anteceden como:

- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011), a través de la cual se instituye a la accesibilidad universal como un eje rector de las políticas y acciones en favor

de este grupo de personas, estableciéndose la obligación de ajustar los entornos para propiciar su participación.

- Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Gobierno de México, 2014), que establece en su objetivo 5 la importancia de hacer accesibles las instalaciones tanto públicas como privadas, así como el transporte y las tecnologías de información.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2016), que establece la conveniencia de aplicar los principios de la accesibilidad universal como una manera de fomentar las actividades urbanas y promover instrumentos de observancia social.
- Programa de Infraestructura de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Gobierno de México, 2017), cuya función principal es vigilar que la accesibilidad universal esté presente tanto en la vivienda como en los espacios públicos y urbanos, incorporando principios de diseño accesible.
- NOM-030-SSA3-2013 (Secretaría de Gobernación, 2013) con la que el Sector Salud reglamenta los ajustes y adecuaciones de sus instalaciones sanitarias con el objetivo de incentivar la accesibilidad universal, así como la aplicación de ajustes razonables como: rampas, guías tacto podales, señalización en braille y sistemas táctiles, adecuación de mobiliario para personas con discapacidad y de talla pequeña, así como promover la existencia de cajones de estacionamiento accesibles.
- Norma Oficial Mexicana NOM-034-STPS-2016 (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2016), que se encarga de vigilar las condiciones de seguridad en el entorno laboral y propiciar inclusión de personas con discapacidad dentro de las actividades laborales para promover su empleo (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2019).
- Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013, a través de la cual es posible regular las características arquitectónicas que propicien en las construcciones un fácil acceso, tránsito y uso de las personas con discapacidad dentro de los edificios del sector salud (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2019).
- Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, referente a criterios y requerimientos ambientales mínimos de la edificación sustentable, que establece que las edificaciones no deberán contar con barreras físicas que impidan la accesibilidad adecuada (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2019).
- Norma Mexicana NMX-R-050-SCFI-2006, con ella se regula la accesibilidad universal en los espacios destinados al servicio público (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2019).
- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas (Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión, 2016), cuyo artículo 21 establece que toda

instalación pública deberá asegurar la accesibilidad, evacuación y libre tránsito sin barreras arquitectónicas.

### III. Acciones estatales

El Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 (Gobierno del Estado de México, 2018) señala en el punto 1.2.6 como estrategia primordial, establecer garantías que vigilen el derecho de las personas con discapacidad, a través de acciones como:

- Promover una cultura de respeto
- Propiciar la accesibilidad universal para personas con discapacidad
- Impulsar la construcción y ajuste de espacios accesibles
- Vigilar que exista señalización de lugares exclusivos para personas con discapacidad

En el punto 1.3.7 señala como estrategia: promover espacios educativos inclusivos y adecuados para la población en nivel escolar, privilegiando a los grupos vulnerables a través de propiciar acciones para que los edificios educativos cumplan con las condiciones de accesibilidad universal necesarias para fomentar la inclusión de las personas con discapacidad.

De lo anterior se deduce la necesidad de actualizar a los egresados de las licenciaturas en Arquitectura, Diseño Gráfico e Industrial y Administración y Promoción de la Obra Urbana en materia de accesibilidad universal.

*Comparación de contenidos y enfoques de las licenciaturas de la Facultad de Arquitectura y Diseño con los contenidos de la Especialidad en Accesibilidad Universal para verificar la pertinencia*

Para fines de la presente investigación se realizó un análisis comparativo de los contenidos de cada una de las licenciaturas ofrecidas por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMEX, en las que se revisó el perfil de egreso y las áreas de docencia; además, se hizo un análisis de las Unidades de Aprendizaje (UA) y la relación que guardan con la accesibilidad universal. Las licenciaturas ofrecidas son: Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial y Administración y Promoción de la Obra Urbana.

- a. La Licenciatura en Arquitectura manifiesta un perfil de egreso centrado en construcción, diseño y conservación de espacios donde se privilegia un enfoque funcional, estético y económico, pero no se menciona un carácter ético ni inclusivo. Presenta tres áreas de docencia (diseño, teoría y tecnología), entre las cuales existe una UA relacionada con ética profesional (UAEMEX, 2022); sin embargo, no se contempla ninguna UA con enfoque hacia la accesibilidad universal o contenidos relacionados con la inclusión. Tampoco se ofrece como un enfoque de enseñanza, pues existe como única posibilidad la unidad de Temas Selectos, cuyo contenido actualmente no está relacionado con la accesibilidad universal.
- b. La Licenciatura en Diseño Gráfico define un perfil de egreso centrado en elementos teóricos, metodológicos y prácticos concernientes a la comunicación gráfica, y señala que en estos contenidos está presente un compromiso con los valores éticos. En los contenidos de las tres áreas de docencia que le constituyen (diseño, teoría y tecnología) se encuentra una UA relacionada con ética profesional (UAEMEX, 2022), pero nuevamente no es posible distinguir alguna UA que incluya contenidos sobre accesibilidad universal o que sea visible un enfoque de enseñanza inclusivo. Se considera que la única posibilidad para desarrollar estos contenidos es que se ofrezca como unidad de Temas Selectos.
- c. La Licenciatura en Diseño Industrial establece un perfil de egreso centrado en la configuración y materialización de objetos, con enfoques sustentables, tecnológicos, estéticos y ergonómicos, pero no considera una perspectiva inclusiva. En los contenidos de sus tres áreas de docencia (diseño, teoría y tecnología) existe una UA relacionada con ética profesional (UAEMEX, 2022), pero no se contempla alguna que incluya contenidos sobre accesibilidad universal, no se menciona como enfoque de enseñanza y nuevamente la posibilidad queda limitada a su desarrollo dentro de la UA de Temas Selectos.
- d. La Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana (APOU) define su perfil de egreso con una visión centrada en los problemas y necesidades del espacio urbano, con enfoques sustentables, funcionales, estéticos, eficientes y seguros, pero sin consideración de una perspectiva inclusiva. En los contenidos de las tres áreas de docencia que la conforman (diseño, teoría y tecnología) también está presente una UA denominada Ética Profesional (UAEMEX, 2022), pero no integra contenidos sobre accesibilidad universal y tampoco se ofrece como un enfoque de enseñanza, recayendo este compromiso en las UA de Temas Selectos, que al momento no la consideran.
- e. La Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad establece un perfil de egreso centrado en la evaluación de entornos físico-urbano-

arquitectónicos de manera accesible para todas las personas, así como en el diseño accesible en sistemas de información, comunicación y movilidad en la ciudad con un enfoque inclusivo y de derecho. En los contenidos de sus cinco áreas de docencia (básica, disciplinaria, metodológica, aplicación del conocimiento y optativas) todas las UA están relacionadas con la inclusión, el derecho y la accesibilidad universal (UAEMEX, 2022) (Tabla 1).

**Tabla 1: Comparación de los contenidos de las licenciaturas y la Especialidad en Accesibilidad Universal ofrecidos por la fad, uaemex**

<b>Oferta universitaria de la FAD, UAEMEX</b>	<b>Perfil de egreso</b>	<b>Áreas de docencia</b>	<b>Unidades relacionadas con accesibilidad universal</b>
Licenciatura en Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea y construye espacios urbano-arquitectónicos</li> <li>• Crea o diseña proyectos</li> <li>• Propone proyectos de conservación, rehabilitación y restauración</li> <li>• Crea sistemas de estructuras e instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas</li> <li>• Valora los proyectos de diseño del espacio urbano arquitectónico</li> <li>• Valora el tipo de suelo y el riesgo de la obra urbano-arquitectónica</li> <li>• Estima el valor comercial de un inmueble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Teoría</li> <li>• Tecnología</li> </ul>	No existen, es posible que sea impartida en Ética Profesional o como Temas Selectos
Licenciatura en Diseño Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos teóricos, metodológicos y prácticos concernientes a la comunicación gráfica</li> <li>• Compromiso con el desarrollo sustentable, evaluando aspectos ergonómicos, tecnológicos, productivos y estéticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Teoría</li> <li>• Tecnología</li> </ul>	No existen, es posible que sea impartida en Ética Profesional o como Temas Selectos
Licenciatura en Diseño Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración y materialización de nuevos objetos manufacturados</li> <li>• Compromiso con el desarrollo sustentable, evaluando aspectos ergonómicos, tecnológicos, productivos y estéticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Teoría</li> <li>• Tecnología</li> </ul>	No existen, es posible que sea impartida en Ética Profesional o como Temas Selectos



Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga problemas o necesidades del espacio urbano</li> <li>• Crea propuestas de nuevos espacios urbanos sustentables, funcionales, estéticos, eficientes y seguros</li> <li>• Crea propuestas de rehabilitación y conservación de espacios urbanos</li> <li>• Administra la obra urbana y los servicios públicos de manera operativa</li> <li>• Evalúa los procesos normativos y administrativos de obra urbana</li> <li>• Gestiona recursos económicos o financieros para la ejecución de proyectos urbanos</li> <li>• Evalúa proyectos de espacios urbanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño</li> <li>• Teoría</li> <li>• Tecnología</li> </ul>	No existen, es posible que sea impartida en Ética Profesional o como Temas Selectos
Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño, desarrollo, promoción y evaluación de entornos físico-urbano-arquitectónicos de manera accesible para todas las personas</li> <li>• Diseño accesible en sistemas de información, comunicación y movilidad en la ciudad con un enfoque inclusivo y de derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básica</li> <li>• Disciplinaria</li> <li>• Metodológica</li> <li>• Aplicación del conocimiento</li> <li>• Optativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos y teoría de la accesibilidad universal</li> <li>• Marco jurídico y normativo de la accesibilidad universal</li> <li>• Ética de la accesibilidad universal y la diversidad</li> <li>• Accesibilidad universal en los entornos construidos</li> <li>• Accesibilidad universal en los sistemas urbanos</li> <li>• Accesibilidad universal en espacios públicos</li> <li>• Accesibilidad cognitiva y comunicacional</li> <li>• Neurociencias, Arquitectura y Accesibilidad</li> <li>• Discapacidad y Diseño Participativo</li> <li>• Criterios de Evacuación Accesible</li> <li>• Accesibilidad Universal Académica</li> <li>• Accesibilidad Universal en Espacios Turísticos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad**



Ilustración 1. Mapa curricular de la Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

### *Evaluación de los beneficios y pertinencia social de la actualización del conocimiento en materia de accesibilidad universal*

Una especialidad es entendida como una formación de posgrado, orientada a capacitar a sus estudiantes en la resolución de problemas en un área específica de una profesión. Su ventaja comparativa con otros niveles de posgrado, como la maestría o el doctorado, es la relación directa que existe con la realidad y su aplicación inmediata en el campo laboral.

La formación desarrollada por la Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad incorpora el estudio de temas diversos según las necesidades del entorno profesional en los campos disciplinares siguientes:

- **Arquitectura:** se considera importante la aplicación de principios de la accesibilidad universal en el diseño y los procesos constructivos de cualquier edificio de uso público o privado y se atienden los requisitos funcionales, de iluminación y de comunicación, de manera que puedan ser utilizados en condiciones óptimas de seguridad, comodidad y autonomía.
- **Urbanismo:** es importante tener en cuenta la aplicación de los principios de la accesibilidad universal en el diseño y los procesos constructivos de entornos urbanos y medio físico: las vías públicas, espacios y equipamientos públicos, sistema de transporte, de tal forma que sean utilizados en condiciones óptimas de seguridad, comodidad y autonomía.
- **Diseño:** se considera la necesidad de aplicar los principios de la accesibilidad universal en el diseño gráfico, industrial, de interiores, digital, etc., lo que trasciende en señalética, objetos de uso común, mobiliario urbano, plataformas digitales, sistemas de comunicación, etcétera.
- **Legal:** es necesario un marco normativo que rija la accesibilidad universal, aplicada a espacios y bienes muebles e inmuebles, que conforma la existencia jurídica de la práctica del diseño arquitectónico y urbano, a través de leyes, reglamentos, códigos, circulares y normas.
- **Técnica:** considerando los principios de accesibilidad universal, a partir de su aplicación e integración física, su calidad y su diseño pertinente se asume que la implementación requiere de herramientas técnicas para cubrir las necesidades de todo tipo de personas, independientemente de su condición particular.

## CONCLUSIONES

Como respuesta a una necesidad real demandada de manera internacional y asumiendo el compromiso que se genera en su papel de universidad pública, la Universidad Autónoma del Estado de México presenta la Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad, que busca formar especialistas que fortalezcan y promuevan el enfoque de accesibilidad en el entorno y el diseño.

De esta manera, esta Especialidad propone a través de sus líneas de generación y aplicación del conocimiento una vinculación con los temas prioritarios establecidos en los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces), como son:

1. Sistemas socioambientales y sustentabilidad
2. Desarrollo urbano-industrial
3. Violencias estructurales
4. Construcción democrática
5. Movilidad humana
6. Educación para la inclusión y la autonomía

Se concluye, de este modo, que esta propuesta de posgrado pretende promover la accesibilidad universal como una característica del diseño arquitectónico y urbano, respondiendo a las problemáticas de exclusión presentes hoy en día en los espacios y en los servicios.

Es altamente recomendable que los profesionistas universitarios asuman su responsabilidad por atender y dar solución a estas necesidades sociales de inclusión; de esta manera, la Universidad ha de responder a su compromiso con la sociedad.

México se comprometió, tras la firma de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad a cumplir, entre otros, con su Artículo 9 sobre Accesibilidad Universal, en el que establece la obligatoriedad de ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las PCD. Por ello, se recomienda que todas las instituciones, no solo la UAEMEX, respondan a este compromiso, para que desde la licenciatura se refuerce el enfoque

de accesibilidad universal como principio fundamental de Diseño y se promuevan estudios de posgrado que capaciten y especialicen a los profesionistas del Diseño para que los compromisos establecidos se cumplan en beneficio de los derechos de todas las personas.

## REFERENCIAS

- Alonso, F. (2007) Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *Trans, Revista de traductología*. (11) 15-30.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2011). Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. 30 de mayo de 2011. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD\\_120718.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf) [Consultado el 14 de febrero de 2021].
- Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión (2016). Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas. 13 de enero de 2016. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56\\_130116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56_130116.pdf) [Consultado el 26 de enero de 2021].
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2016). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. 28 de noviembre de 2016. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_011220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_011220.pdf) [Consultado el 15 de diciembre de 2020].
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2019). *Informe especial sobre el derecho a la accesibilidad de las Personas con Discapacidad*. México: CNDH.
- CONACYT (2019). Los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES). Gobierno de México.
- Department of Economic and Social Affairs (2015). *Accessibility and development, Mainstreaming disability in the post-2015 development agenda*. UN.
- Dis-Capacidad (2021). Censo 2020: 16.5% de la población en México son personas con discapacidad. 30 de enero de 2021. Disponible en: <https://dis-capacidad.com/2021/01/30/censo-2020-16-5-de-la-poblacion-en-mexico-son-personas-con-discapacidad/>.
- Facultad de Arquitectura y Diseño (2018). Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana. 2018. Disponible en: <https://www.faduaemex.org.mx/apou/> [Consultado el 20 de febrero de 2021].
- Gobierno de México (2014). Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. 30 de Abril de 2014. Disponible en: <https://www.gob.mx/>

- conadis/acciones-y-programas/programa-nacional-para-el-desarrollo-y-la-inclusion-de-las-personas-con-discapacidad-2014-2018-5882 [Consultado el 28 de enero de 2021].
- Gobierno de México (2017). Programa de Infraestructura. 15 de Febrero de 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-de-infraestructura-25495> [Consultado el 30 de octubre de 2020].
- Gobierno del Estado de México (2018). Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023. 7 de Enero de 2018. Disponible en: [http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/GEM/2017-2023/Plan\\_de\\_Developmento\\_2017-2023\\_.pdf](http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/GEM/2017-2023/Plan_de_Developmento_2017-2023_.pdf).
- Harvey, David. *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Quito: IAEN, 2014.
- H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Toluca (2019). Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021. *Gaceta Municipal*. 29 de Marzo de 2019.
- INEGI. (2020) *Censo Nacional de Población y Vivienda*. 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/> [Consultado el 20 de agosto de 2021].
- INEGI. (2019). Estadísticas a propósito del Día Internacional de las Personas con Discapacidad, 3 de diciembre de 2019. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/discapacidad2019\\_nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/discapacidad2019_nal.pdf).
- Molano Camargo, F. (2016). El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea. *Folios*. (44) 3-19.
- Olivera Poll, A. (2006). Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*. 325-343.
- ONU. (1948). La Declaración Universal de Derechos Humanos. 10 de diciembre de 1948. Disponible en: [https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/spn.pdf](https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf).
- ONU-HÁBITAT. (2012). Carta Mundial por el derecho a la ciudad. *Revista Paz y Conflictos* (ONU HÁBITAT). 184-196.
- ONU. (2015) *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> [Consultado el 4 de enero de 2021].
- ONU. (2016). *Nueva Agenda Urbana Habitat III*. Quito: ONU.
- ONU. (2018). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo*. México: CNDH.
- Quiroga, R. (2020) Esperanza de vida en México creció a 76.6 años, informa la OMS. *El economista*.
- Santiago Palero, J. (2016) El derecho a la ciudad según Henry Lefebvre, del libro al

movimiento. *Vivienda y Ciudad*. (3) 85-92.

Secretaría de Gobernación (2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013. 12 de Septiembre de 2013. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5313974&fecha=12/09/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D030,del%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313974&fecha=12/09/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D030,del%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud). [Consultado el 18 de enero de 2021].

Secretaría de Gobernación. (2019) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. 12 de julio de 2019. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019) [Consultado el 8 de noviembre de 2020].

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2016). Norma Oficial Mexicana NOM-034-STPS-2016. 20 de julio de 2016. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: <https://prevencionar.com.mx/media/sites/3/2016/07/NOM-034-STPS-2016.pdf> [Consultado el 15 de octubre de 2020].

UAEMEX. *Facultad de Arquitectura y Diseño*. 12 de agosto de 2022. Disponible en: <https://fad.uaemex.mx/>





# ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL ESPACIO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. HACIA SU SIGNIFICACIÓN DESDE LA NEUROARQUITECTURA

*Ana Paola Rosas Cabañas  
Flor de María Gómez Ordoñez*

En este capítulo se aborda el tema de los espacios educativos de educación superior, su contexto y sus componentes, que permiten al usuario (docente y alumno) su apropiación y, por ende, su significación; se analiza desde la perspectiva de la Neuroarquitectura, la cual poco a poco ha ido cobrando relevancia y se caracteriza por preocuparse por los elementos que conforman el espacio físico y psicológico. Desde esta óptica, las condiciones ambientales del entorno aplicadas de manera óptima en el espacio educativo deben propiciar la interacción social, ya que son facilitadoras del desarrollo donde se pueden dar intercambios culturales y de conocimiento.

En este sentido, se tiene como premisa que una educación efectiva requiere un ambiente de aprendizaje que motive y permita al usuario convivir en un espacio de confort y bienestar. Así, el objetivo de este trabajo es analizar los espacios educativos a través de su contexto y componentes para la identificación de áreas de oportunidad del Diseño desde el planteamiento de la Neuroarquitectura. El estudio se define como exploratorio de tipo cualitativo, teniendo como muestra por conveniencia a alumnos de las Facultades de Economía, Arquitectura y Diseño y Medicina, de la Universidad Autónoma del Estado de México, a quienes se les cuestionó acerca de los componentes del espacio educativo en el que interactúan de manera cotidiana y la percepción que tienen de ellos, elementos a tomar en consideración, pues conforman el escenario en donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.

Los resultados derivados de este estudio confirman que la Neuroarquitectura es un enfoque con el que se puede analizar un espacio educativo y, a su vez, posibilita explicar cómo ese espacio puede influir en la salud mental y física, así como en la interacción social del individuo; de la misma forma, permite reconocer que, a través de la percepción, el usuario establece con el espacio una identificación, otorgándole una identidad; además, desarrolla una cognición y una conducta específica. También reveló que los usuarios destacan algunas deficiencias de los espacios educativos, pero

los califican como favorables por considerarlos suficientes para las actividades que en ese lugar se desarrollan. De la misma forma, se identificó que la infraestructura educativa no debe solo considerarse como aulas o talleres, sino también aquellos espacios en donde se tiene interacción con elementos de la naturaleza, componente que toma en cuenta la Neuroarquitectura. Es deseable que los espacios educativos empiecen a revitalizar sus entornos desde esta perspectiva, generando el cambio paradigmático que resignifique los valores y las formas que han sido irremovibles en la sociedad y que no permiten crear nuevos ambientes propicios para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La importancia del tema radica en que los espacios habitables en general se han descubierto también como de confinamiento a partir de la pandemia causada por el SARS-CoV2, de ahí que se ha visto la necesidad de que sean confortables y estimulantes, generadores de ambientes salubres y seguros, situación que se ha encontrado como un área de oportunidad para el Diseño, tanto arquitectónico como gráfico e industrial.

#### LAS NEUROCIENCIAS COMO HERRAMIENTA EN EL DISEÑO DE AMBIENTES

En cuanto a políticas a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) ha establecido directrices sobre vivienda y salud que tienen por objetivo hacer frente a los problemas de habitabilidad, las cuales pueden salvar vidas, prevenir enfermedades, mejorar la calidad de vida, reducir la pobreza, mitigar el cambio climático y contribuir en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El espacio más allá de muros y paredes es concebido como expresión y apropiación por excelencia, es aquel que denota identidad y carácter a una sociedad de manera grupal o individual (Navarro, 2013). Aristóteles desarrolló la teoría del lugar (*topos*) y afirmaba que las cosas tienen un espacio primordial, pues pensaba que todas ellas tienen un lugar establecido. El ser humano adapta los espacios de acuerdo con sus experiencias, como una extensión más del ser, que le permite interactuar y resolver sus necesidades según su modo de vida.

Existen diferentes autores y teóricos (Barrios, 2016; Blasco, 2021; Bosch, 2018; Dimas et al., 2017; Eberhard, 2009; Elizondo & Rivera, 2017; García & Aguilar, 2019; Malato, 2020; Valera, 1996) que analizan el tema de los espacios físicos y su importancia en el comportamiento del ser humano. Las sensaciones y emociones que

provoca un lugar determinan su significación de acuerdo con las experiencias vividas en ese espacio.

La perspectiva de la ciencia emergente, denominada Neuroarquitectura, conjuga la neurociencia con la arquitectura, con el objetivo de analizar los elementos físicos, psicológicos y sociales del espacio y del entorno, y cómo estos influyen en los procesos cerebrales del ser humano. Desde el momento en que surge la disciplina, se constata la influencia del “lugar” en las neuronas del cerebro, lo cual provoca cierto comportamiento que puede ayudar o perjudicar al ser humano (Andrea *et al.*, 2017).

La Academia de Neurociencias de Arquitectura (ANFA, creada en 2003) menciona tres factores clave para crear mejores espacios: el primer aspecto es la continuidad espacio-tiempo donde se genera de manera interna una idea del mundo exterior. Posteriormente, el impacto de la percepción espacial, la información que produce debe ser clara y precisa, la cual debe contener una sincronía con el lugar y su función. Por último, la iluminación, como factor importante desde aspectos fisiológicos donde la luz natural es vital para el cuerpo humano (Orellana *et al.*, 2017).

Los lugares donde se vive, o en los que se pasa la mayor parte del tiempo, pueden llegar a influir en la salud física y/o mental, e incluye aspectos de iluminación, amplitud en los espacios, así como mobiliarios y ambientación del lugar (Elizondo y Rivera, 2017).

Por otra parte, los espacios educativos, más allá de las denominadas aulas donde se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, son lugares de interacción social, donde se va modelando la forma de ser de quienes los ocupan y además permiten una apropiación espacial. Para que se alcance una apropiación de los espacios, debe haber una cohesión socioespacial; para aludir a un sentido de propiedad de conjunto de la sociedad, se debe entender por un bien público que favorece la convivencia (Mora, 2015).

Hablar de la cohesión espacial es hablar de modos de vida, modos de percibir el entorno, que propician la creatividad, situaciones que ayudan al desarrollo del individuo en la sociedad (Ariza y García, 2016). En concordancia con esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO-OREALC, 2000) señalan que ningún sistema educativo puede ser eficaz si no promueve la salud y el bienestar en su comunidad. Por ende, el espacio educativo debe ser influyente, pues establece pautas de comportamiento y desarrollo social que se van experimentando en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, de acuerdo con la OMS, existe “el síndrome de los edificios enfermos”, es decir, aquellos espacios que perjudican la salud del usuario, que no ayudan a que el individuo mantenga un buen equilibrio físico, mental y emocional, por lo que desarrollan diversos síntomas en sus ocupantes.

Los altos niveles de estrés y las morbilidades emocionales pueden tener consecuencias personales y profesionales negativas, incluyendo el aislamiento social, agotamiento emocional, trastornos mentales no detectados o no tratados a tiempo que se asocian con un peor pronóstico, así como el uso y abuso de sustancias psicoactivas. Por lo tanto, una educación efectiva requiere un ambiente de convivencia donde el aprendizaje motive y permita al usuario convivir en un espacio de confort y bienestar.

Lemos *et al.* (2018) realizaron un estudio en las áreas de salud y descubrieron que los espacios influyen en sus usuarios, ejemplo de ello son los espacios educativos en donde se dan factores que estresan a los estudiantes, debido a la exigencia que permea el proceso educativo, lo que ocasiona muchas veces la deserción. Los estresores más reconocidos entre los estudiantes son los exámenes, la redacción de trabajos, la sobrecarga de actividades, la falta de tiempo para cumplir las tareas y la presión constante de estudiar.

De este modo, la percepción del usuario es un factor por considerar de manera importante. La percepción sensorial es definida como un factor multisensorial que involucra la memoria, las emociones y las experiencias de los sentidos (De Jesús, 1994). Cada espacio delimita una sensación que contribuye para bien o para mal en las emociones del estudiante, es así que cada elemento comunica, desde la forma, como su función al mismo tiempo, para significar la percepción del espacio.

El aprendizaje y la memoria son los referentes visuales de orientación y ubicación que se generan de acuerdo con las experiencias que se van obteniendo del lugar, cuando no existe este referente se activan los niveles de estrés, por lo que es importante tener en cuenta elementos gráficos que permitan el reconocimiento espacial. Las emociones, relacionadas con los movimientos corporales, con el sistema nervioso, y la arquitectura permiten percibir de inmediato el espacio para juzgar si es seguro o peligroso, si es bueno o malo. Espacio y lugar es la parte de la interacción del individuo y la forma influenciada que obtienen las personas para moverse dentro de ese espacio físico y las conexiones espaciales que tenga el lugar (*Worktech Academy*, 2022).

Los espacios educativos pueden ocasionar un ambiente de estrés, que afecta la estabilidad general del estudiante (Maturana y Vargas, 2015). Lo cual se puede asociar con un peor pronóstico, así como el abuso de sustancias psicoactivas. Los espacios intervenidos deben generar un ambiente de confort, que estimule el desarrollo de la buena práctica; esto es, que el edificio debe contar con equipamiento y material didáctico para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea óptimo.

Henri Lefebvre (1974) conjetura una dimensión de interacción social que implica disciplinar, dirigir, controlar, producir y recrear cuerpos. Estas condiciones suceden en espacios como las escuelas, hospitales, laboratorios y, de manera específica, en los salones de clases (Lefebvre *et al.*, 2013). Por otro lado, la interacción social se define como parte de las ciencias humanas que considera al individuo como un elemento que forma parte del inmenso sistema que incluye el estudio de este en la relación con otros y con el contexto donde se desarrolla (Marc y Picard, sustraído de Vázquez & Aidée, 2002).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017) señala la manera en que las interacciones sociales conforman el aprendizaje. Sin ellas, el estudiante no puede aprender ni se desarrolla adecuadamente. El aprendizaje de un individuo mejora gracias al intercambio cultural en diferentes contextos sociales, y es preocupante que no se dé importancia a estos puntos de interacción donde los individuos comparten sus experiencias.

En México, la mayoría de los espacios educativos comenzaron a edificarse bajo las normas reguladas por el Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), que fue creado en 1944. Este programa surgió ante la necesidad imperante de crear espacios educativos que ayudaran a alfabetizar a la nación, fue cuando en todo el país se empezaron a construir escuelas paliando las necesidades reales de la época en materia de infraestructura educativa, era la “Cartilla de la Escuela”, el manual que contenía los detalles de cómo construir un aula. En su momento pudo haber sido la solución ante la necesidad de llevar la educación a las zonas vulnerables, pero en la actualidad, estas pautas son ineficientes, debido que las necesidades han rebasado lo que se pactaba hace más de 70 años (García *et al.*, 2008).

A partir de esa fecha surgieron varias instituciones para atender la construcción de espacios educativos, como el Comité Administrador del CAPFCE o el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED). Y actualmente, con la administración federal, la responsabilidad de construir, reparar o remodelar los espacios educativos

va de acuerdo con las necesidades de cada población, haciendo uso del apoyo recibido por el gobierno (Sierra, 2019).

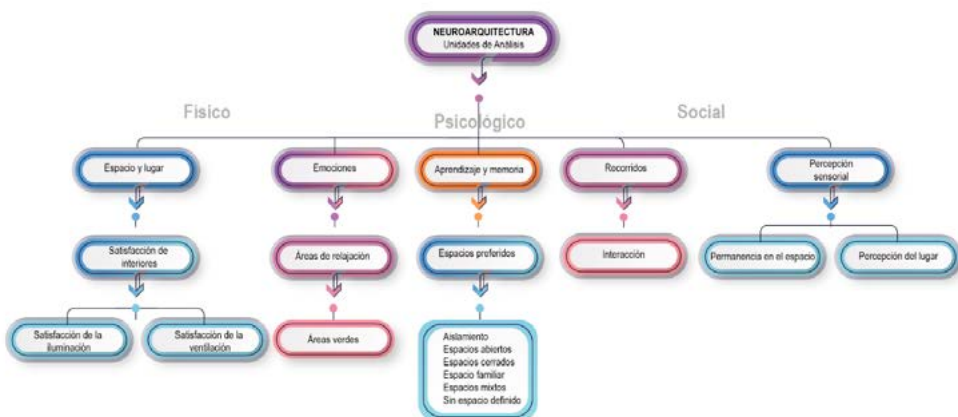
## METODOLOGÍA

Para realizar este trabajo se recurrió a una metodología de tipo exploratorio descriptivo con el objetivo de estudiar el espacio educativo desde la Neuroarquitectura, considerando la relación que guarda el espacio con el alumno de primer ingreso en su quehacer diario, cuyo rango de edad oscilaba entre los 17 y los 20 años, y poder determinar los ambientes físicos percibidos. Se tomaron como muestra tres casos de estudio: Facultad de Arquitectura y Diseño, Facultad de Medicina y Facultad de Economía, edificaciones con alrededor de más de 50 años funcionando. Se llevó a cabo un cuestionario que constó de doce preguntas a alumnos de nuevo ingreso.

Se tiene como antecedente que un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México, desde el 2014, desarrolló varios proyectos para identificar y evaluar los riesgos e impactos de las zonas universitarias, en donde se determinó que las facultades de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), ubicadas en la zona de Colón, en Toluca, Estado de México, donde se encuentra la Facultad de Medicina, están localizadas dentro de “los ambientes urbanos sujetos a fuertes presiones sociales y ambientales [que] afectan las actividades universitarias que se realizan en condiciones ambientales inadecuadas” (Pérez, 2020). Debido a la zona tan transitada, el exceso de ruido provoca un estado de alerta continuo en la comunidad. Por otra parte, en 2019 se realizó un diagnóstico para conocer la percepción que se tiene del espacio educativo en la Facultad de Medicina de la UAEMEX antes de la contingencia sanitaria por la COVID-19 (Rosas, 2019).

Se pudo constatar que la problemática más grande de esta Facultad son sus espacios físicos, pues los edificios han quedado obsoletos debido a la gran demanda y al crecimiento de su población estudiantil, ya que comienza a generar problemas con el desabasto de aulas, cubículos y oficinas. La distribución de espacios es caótica e insuficiente para soportar a toda su matrícula. Esto ha provocado el disgusto de la mayoría, pues de acuerdo con las respuestas obtenidas desearían espacios más amplios, confortables y con más áreas verdes, que les permitan tener puntos de interacción social, ya que los flujos actuales en la Facultad no permiten que haya un momento de esparcimiento.

Desde este planteamiento, se tuvo como objetivo identificar las percepciones de los alumnos de diferentes facultades que no tenían una concepción del espacio y que se han ido adaptando a un nuevo lugar, por lo que se formuló un cuestionario dirigido a los alumnos de nuevo ingreso de las facultades de Arquitectura y Diseño, Economía y Medicina de la UAEMEX, según los criterios que establece la Neuroarquitectura (Esquema 1).



Esquema 1. Criterios de la Neuroarquitectura

Fuente: Elaboración propia (2022).

Los criterios que establece la Neuroarquitectura fueron organizados en las dimensiones física (infraestructura), psicológica (percepciones y conductas) y social (interacción), con el propósito de identificar las condiciones con las que los usuarios conviven en su cotidianidad dentro del espacio educativo.

## DISCUSIÓN

Las tres facultades analizadas guardan diferencias, pero también similitudes. Arquitectura y Diseño y Economía tienen una similitud de matrícula y son la muestra que permite conocer la percepción de la zona de Ciudad Universitaria y la de Colón, específicamente con la Facultad de Medicina, los tres espacios con la matrícula de 2021, como se muestra en la tabla 1, de acuerdo con la Agenda Estadística de la UAEMEX.

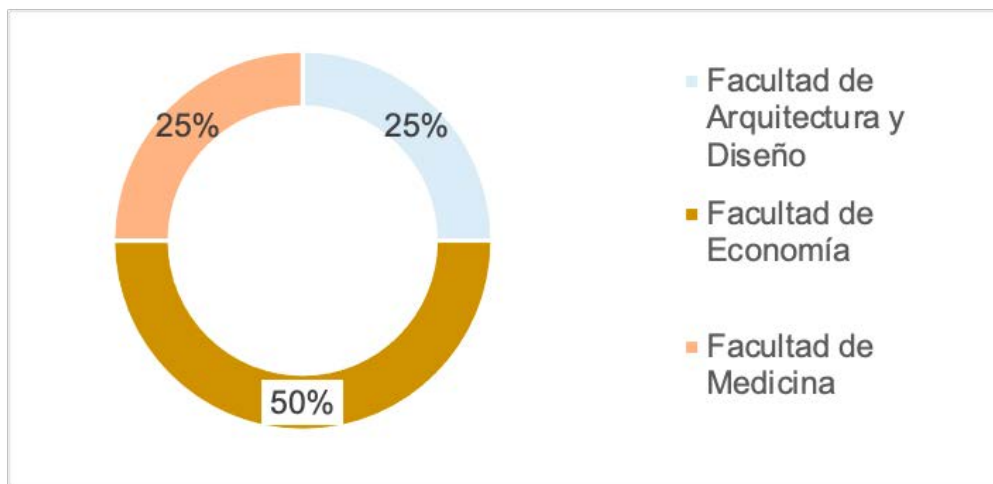
**Tabla 1. Matrícula por Espacio Académico**

Espacio universitario / Programa educativo	H	M	Total
Arquitectura y Diseño	891	1 011	1 902
Economía	828	1 130	1 958
Medicina	855	1 758	2 613

Fuente: UAEMEX (2021).

Se entrevistó a 48 alumnos, 12 de la Facultad de Medicina, 12 de la Facultad de Arquitectura y Diseño y 24 de la Facultad de Economía, de entre 17 y 23 años, teniendo un total de 26 mujeres y 22 hombres, como se muestra en las siguientes gráficas:

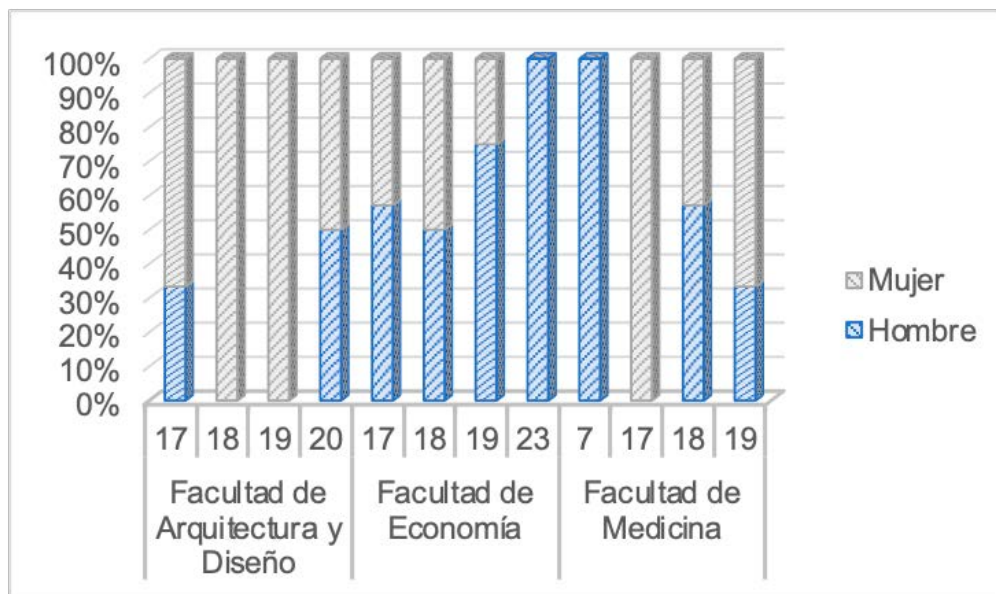
**Gráfica 1. Total de encuestados**



Fuente: Elaboración propia (2022).



Gráfica 2. Total de encuestados



Fuente: Elaboración propia (2022).

Por otra parte, se consideró importante conocer el tiempo que pasan los alumnos durante el día en la Universidad; es decir, las horas que interactúan en el espacio educativo, ya que ese tiempo tan considerable puede ser un importante influenciador hacia los estudiantes en sus comportamientos y formas de desarrollarse. Los resultados arrojados, producto de la aplicación del instrumento en los alumnos de primer ingreso, se presentan en la siguiente gráfica.

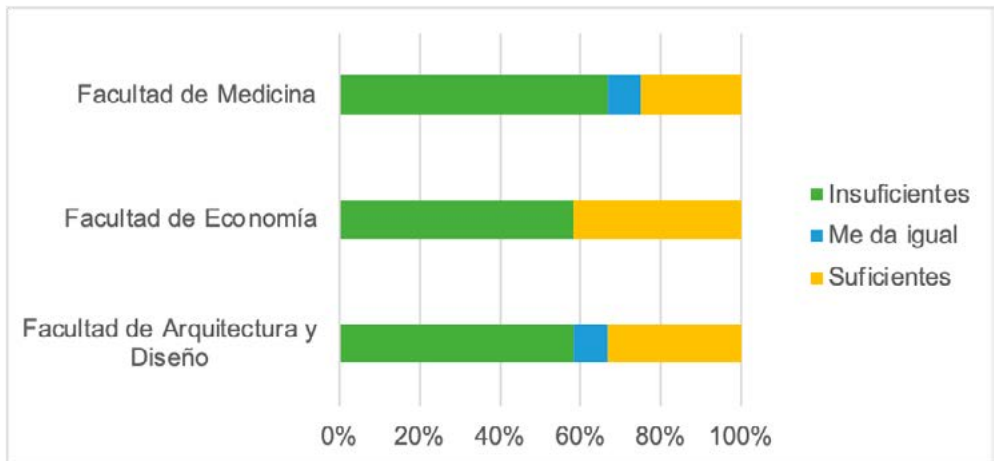
**Gráfica 3. Horas que pasan en la Facultad al día**



Fuente: Elaboración propia (2022).

La gráfica 4 denota la preocupante falta de espacios de interacción por parte de los alumnos, siendo esta la que permite generar la creatividad.

**Gráfica 4. Espacios de interacción**

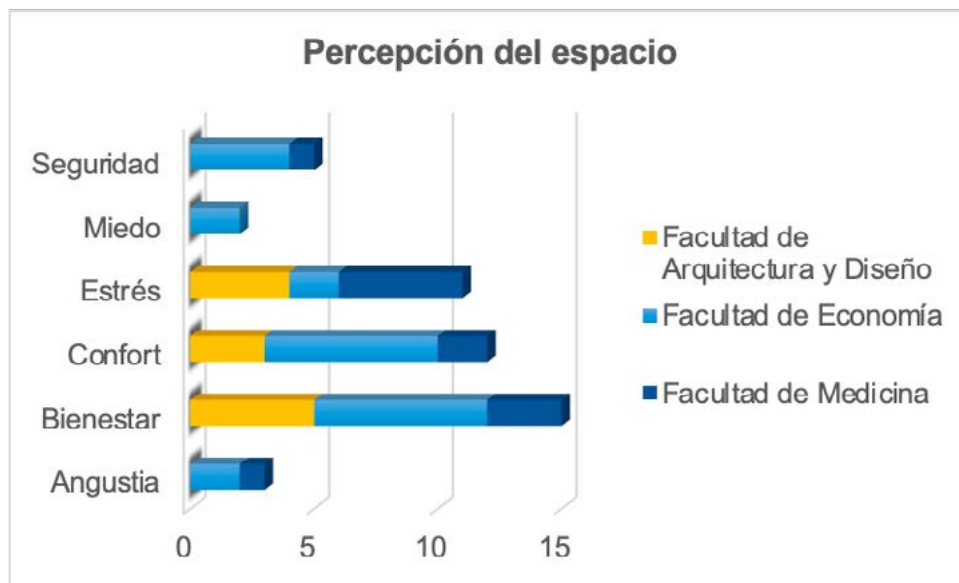


Fuente: Elaboración propia (2022).

Considerando el modo de vida y de percibir el entorno, se puede aseverar que el espacio comunica con el usuario; los jóvenes perciben diferentes sensaciones que

logran conectar con el espacio, lo que les puede hacer sentir bien o mal durante su estancia. Así, en Ciudad Universitaria los alumnos perciben sus espacios confortables, mientras que en la zona de Paseo Colón, específicamente en la Facultad de Medicina, el lugar les causa estrés (Gráfica 5). Esto concuerda con el estudio realizado en ambas zonas, pues en realidad la de Colón resulta un tanto caótica, produce estrés, ya que es una parte demasiado transitada y, además, están localizados ahí varios hospitales, lo cual provoca contaminación auditiva, situación que hace que el individuo siempre esté alerta.

Gráfica 5. Sensación al estar en la Facultad de Medicina



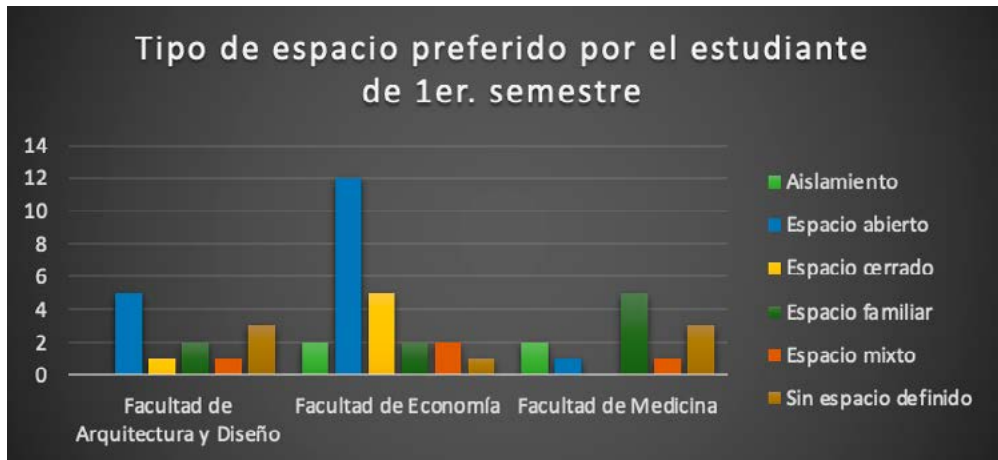
Fuente: Elaboración propia (2022).

El estrés es una reacción natural del cuerpo humano. Los individuos poseen un sistema de adaptación con diversos mecanismos fisiológicos, biológicos y conductuales, que lo preparan para sobrevivir en un ambiente percibido como hostil. Los estresores psicológicos son aquellos “estímulos que amenazan el estado actual del individuo”, dependen en gran medida de las experiencias previas.

A nivel cognitivo y conductual, el estrés afecta la memoria a corto y largo plazo, disminuye la capacidad para planificar y organizar las actividades escolares, provoca

falta de atención y concentración, causa dificultades para mantenerse en un solo lugar; el individuo con estrés se come las uñas y se muerde los labios continuamente. De aquí se deriva la preferencia de los estudiantes por el tipo de espacio con el que se siente más a gusto en momentos críticos de estrés. En relación con lo anterior, la gráfica 6 muestra que los alumnos tanto de la Facultad de Arquitectura y Diseño como de Economía prefieren los espacios abiertos, como las áreas verdes, las bancas que están situadas afuera de los edificios o los parques cercanos a la zona para poder relajarse en situaciones de estrés. Mientras que los estudiantes de la Facultad de Medicina se inclinan por aquellos espacios que les otorgan un aire familiar, como estar en casa, en su cuarto, con amigos, etc. Desafortunadamente, para la mayoría de los ocupantes de esta zona les resulta difícil encontrar un área verde donde poder relajarse, porque no hay cerca de su espacio escolar, y para la salud mental es importante tener estos momentos en espacios idóneos que les permitan recuperarse.

Gráfica 6. Tipo de espacio preferido para relajarse

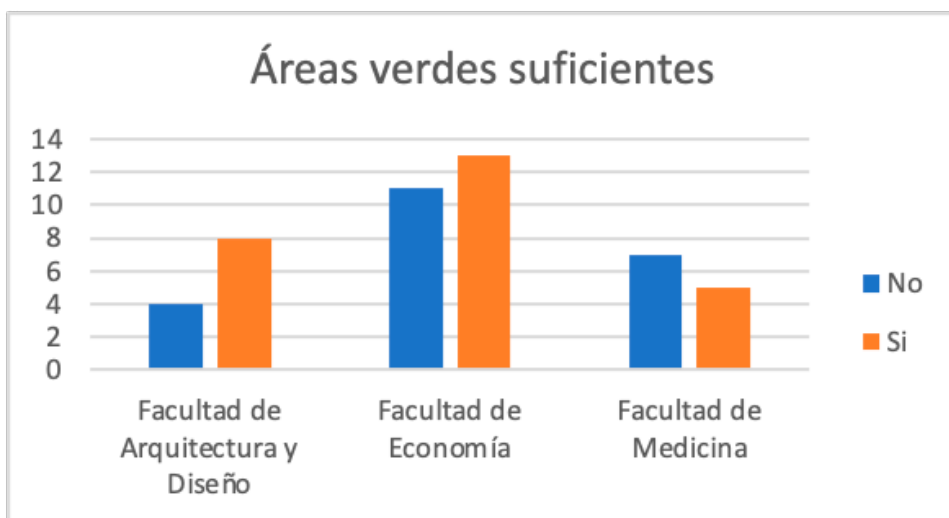


Fuente: Elaboración propia (Rosas, 2022).

De la gráfica 7 se desprende otro tema importante desde la Neuroarquitectura que impacta en el comportamiento humano, que es la biofilia; es decir, el diseño de espacios verdes. En este sentido, los alumnos tanto de la zona de Ciudad Universitaria, pero más notablemente los de Colón reclaman espacios verdes suficientes. El término

“biofilia” fue utilizado por Erich Fromm desde el ámbito de la psicología; sin embargo, fue Edward O. Wilson, quien desarrolló el concepto al señalar que el ser humano está irremediamente vinculado a la naturaleza y que es esencial este contacto para un desarrollo psicológico y físico. Así, los alumnos de la zona de Ciudad Universitaria se muestran a gusto con las zonas verdes de su entorno, mientras que los de la Facultad de Medicina hacen notar la falta de áreas verdes en su espacio.

Gráfica 7. Áreas verdes



Fuente: Elaboración propia (2022).

Se destaca en los resultados obtenidos que la Neuroarquitectura es importante para el estudio de la relación usuario-espacio, toda vez que atañe a la esfera humana y a su contexto, y en el espacio educativo no es la excepción.

## CONCLUSIÓN

Es deseable que los espacios educativos empiecen a evolucionar sus entornos desde la perspectiva de la Neuroarquitectura, generando el cambio paradigmático que resignifique los valores y las formas que han sido irremovibles en la sociedad y que no permiten generar nuevos ambientes propicios para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los estudios de impacto ambiental en el contexto de los espacios educativos tanto nacionales como internacionales insisten en las condiciones del ambiente, en la contaminación visual y en otros factores importantes del bienestar y la salud. La mayoría de los estudios tienen como variables de análisis la interacción y dimensión ambiental, social, económica, cultural e institucional.

En convergencia con el diseño arquitectónico y las pautas de construcción e implementación de estructuras y servicios, el Diseño Gráfico aporta nuevos elementos expresivos y discursivos que inciden en la personalidad y la identidad del espacio, generando una comunicación visual en el entorno.

Continuamente el mundo recibe comunicaciones visuales, del que se puede generar conocimiento sin utilizar palabras. En este sentido, no solamente las imágenes que forman parte de las artes visuales son comunicación visual, sino también el comportamiento de una persona, la forma de vestir en cierto lugar, el ambiente psicológico, el color, o la luz, por ejemplo; estos tipos de comunicación visual son utilizados en la ambientación de lugares con el afán de dar prestigio y reconocimiento de trabajo o de confort en el espacio.

En este sentido, la premisa de que una educación efectiva requiere un ambiente de aprendizaje que lo motive y permita al usuario convivir en un espacio de confort y bienestar, converge con las de la Neuroarquitectura, las cuales se expresan desde el aspecto físico, que dará las condiciones del ambiente para otorgar salud física al usuario, relacionadas con la construcción, la ventilación y la iluminación; además, los materiales deben ser resistentes, duraderos y de poco mantenimiento para que sean sustentables y generen resultados por largo tiempo. También debe considerarse desde el aspecto psicológico; tanto el color, la luz y la forma generan alteraciones positivas o negativas en el comportamiento del ser humano, que parte desde la experiencia humana, dada por las sensaciones, recuerdos y sentimientos del pasado y presente. Estas condiciones convergen, por último, con el aspecto social, las cuales se establecen desde las interacciones de las personas con el espacio físico y social y las de la comunicación visual, que sensibilizan al usuario a través del color, imagen y texturas. Y de esta forma un espacio educativo se convierte en un lugar de motivación para el aprendizaje a partir de los estímulos que brindan los elementos visuales, esta afirmación da pauta para el desarrollo del esquema de la Tríada del Espacio Educativo (Esquema 2), en donde se observan los criterios que plantea la Neuroarquitectura; sin embargo, vistos desde el Diseño, sobre todo Diseño Gráfico, estos pueden ser

permeados por la Comunicación Visual que al final es lo que percibe el usuario-alumno, y esta puede ser fallida o conveniente para concebir un espacio físico acorde a las necesidades del aprendizaje, que le genere un estado mental de bienestar y un escenario hacia la interacción social con sus semejantes.

Esquema 2. Tríada de construcción del espacio educativo



Fuente: Elaboración propia (2022).

La interacción espacial es la parte medular de los espacios intervenidos, por lo que es un tópico de interés para la investigación. Este interés particular radica en la comunicación visual desde la comprensión del espacio y de la forma en que se cohesionan el usuario y el espacio. Desde esta óptica surge la hipótesis con este estudio exploratorio que es posible abordar los diferentes elementos de la comunicación visual bajo el enfoque de la Neuroarquitectura para generar espacios que comuniquen, motiven y estimulen a la comunidad.

La comunicación visual es elemento importante para revitalizar espacios educativos de nivel superior, desde la perspectiva de la Neuroarquitectura para lograr una cohesión socioespacial en el espacio educativo, considerando que el espacio al

igual que el usuario es un ente vivo en constante evolución y desarrollo. Desde un modelo comunicativo se construyen los elementos necesarios para poder sensibilizar. Si no hay armonía, no hay apropiación y un espacio sin identidad es un espacio vacío que no genera ni estimula.

## REFERENCIAS

- Ariza, A. S. V., & García, R. A. J. (2016). El usuario en el espacio público. Interacción, experiencia y participación. *Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte, 1*.
- Barrios, T. H. (2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. *Educación y Educadores, 79(3)*, 19, 395–415. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/834/83448566005/html/>
- Blasco, L. (2021). *Psicología del espacio: cómo la arquitectura interior altera nuestra salud e influye en nuestros comportamientos*. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56486912>
- Bosch, R. (2018). *Diseñar un mundo mejor empieza en la escuela* (FARID FELLAH, Ed.). ROSAN BOSCH STUDIO.
- Dimas, S. P., Peña, M. A. O., & Herrán, B. C. E. (2017). Ecopedagogía y buen vivir: los caminos de la sustentabilidad. *Praxis, 84*. <https://doi.org/10.21676/23897856.2065>
- Eberhard, J. P. (2009). Aplicando la Neurociencia a la Arquitectura. *Neuron 62*, 753–756. <https://doi.org/DOI.10.1016/j.neuron.2009.06.001>
- Elizondo, S. A. M., & Rivera, H. N. L. (2017, abril). El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura. *Cuadernos de arquitectura*. Disponible en: <http://www.salk.edu/news/media-resources/>
- García, E. S., & Aguilar, G. E. A. (2019). *NEUROARQUITECTURA, Un campo fértil, más allá de las fronteras disciplinares*. Disponible en: <http://anfarch.org>
- García, M. A. M., Benítez, R. Y. T., Huerta, V. E., Medina, M. N. I., & Ruiz, C. G. (2008). *Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Lefebvre, H. 1901-1991, Martínez Gutiérrez, E., & Martínez Lorea, I. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.
- Malato, A. M. (2020). *Neuroarquitectura: La neurociencia como herramienta de proyecto* [Trabajo de fin de grado]. Universidad Politécnica de Madrid.



- Maturana, H. A., & Vargas, S. A. (2015). El estrés escolar. *Rev. Med. Clin. Condes*, 26, 34–41.
- Mora, S. M. (2015). *Cohesión social: balance conceptual y propuesta teórico metodológica* (Primera edición).
- Navarro, C. C. (2013). Psicología social y medio ambiente. Reflexiones y perspectivas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(2), 177–197.
- OCDE, M. (2017). *Estudios Económicos de la OCDE México*. Disponible en: [www.oecd.org/eco/surveys/economic-survey-m](http://www.oecd.org/eco/surveys/economic-survey-m)
- OMS. (2018). *Directrices de la OMS sobre vivienda y salud: resúmen de orientación*.
- Orellana, A. B., López, H. A., Maldonado, M. J., & Vanegas, D. V. (2017). Fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos. *Mazkana -Número especial*, 111–120.
- Pérez, J. I. J. (2020). Environmental impacts in Colon Campus: Autonomous University of the State of México. *Produccion y Limpia*, 15(2), 109–124. <https://doi.org/10.22507/pml.v15n2a6>
- Rosas, A. P. (2019). *Percepción del espacio educativo, una mirada de la experiencia del usuario*.
- Sierra, S. (2019, julio 14). Cuando arquitectos mexicanos crearon escuelas de exportación. *El Universal*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/patrimonio/cuando-arquitectos-mexicanos-crearon-escuelas-de-exportacion/>
- UNESCO-OREALC, M. de E. (2000). *Guía de diseño de espacios educativos*.
- Valera, S. (1996). *Psicología ambiental: Bases teóricas y epistemológicas*. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/284389007>
- Vázquez, R., & Aidée, V. (2002). Reseña de “La interacción social. Cultura. instituciones y comunicación” de Edmond Marc y Dominique Picard. *Redalyc*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31681511>
- Worktech academy. (2022). *Neuroarquitectura. ¿Puede un edificio hecho de materia inerte hacernos sentir angustiados o felices, aburridos o estimulados, comprometidos o indiferentes?* 2022. Disponible en: <https://www.worktechacademy.com/neuroarquitectura/>



# EL DISEÑO COMO ELEMENTO DE IDENTIDAD EDUCATIVA Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL: REBOZOS DE TENANCINGO

*Sandra Alicia Utrilla Cobos*

*Azael Pérez Peláez*

*Arturo Santamaría Ortega*

México es un país rico en patrimonio cultural material e inmaterial, existe una innumerable lista de productos arquitectónicos, arqueológicos, artísticos, históricos, industriales y naturales; en este sentido, hay que citar a la artesanía cuya elaboración, conocimientos y materiales reflejan las tradiciones, costumbres, saberes, habilidades, técnicas y especializaciones de un determinado arte u oficio. Las artesanías de la República mexicana involucran patrones productivos, consumos que implican tres aspectos de los principios de la sustentabilidad: económicos, sociales y medioambientales, que al ser adquiridos únicamente se reconoce la cultura material, mas no la inmaterial.

En este sentido, la intención de este texto es proponer al Diseño como elemento de identidad educativa para la preservación del patrimonio cultural de los diseños artesanales de los rebozos de Tenancingo, Estado de México, el cual ha sido transmitido de generación en generación a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje informal entre los artesanos. La propuesta es la impresión de postales dirigidas al público en general, para proteger y promover la cultura material<sup>1</sup> e inmaterial, que impacta en un comercio justo a través de una educación inclusiva de la sociedad; esto contribuirá a su vez en un catálogo de sus productos para la misma comunidad artesanal apoyando la preservación.

---

1 Expresión tangible de los cambios producidos por los humanos al adaptarse al medio biosocial y en el ejercicio de su control sobre el mismo. La cultura material representa la concretización de una idea o secuencia de idea junto con las aptitudes adquiridas y técnicas aprendidas para la fabricación y empleo de productos en actividades tipificadas que conforman la estructura social del grupo, su dimensionalidad y desarrollo cultural (Hunter y Whitten, 1981: 201). En la cultura material se logran ver los avances y progresos favorables a un incremento de la cultura estética, mejora el uso de los bienes materiales y eleva el nivel educativo (Acha, 2009).

Las postales educativas se consideran material de enseñanza, por ello se proponen como parte fundamental para el estudio de la cultura material de las artesanías, y la idea es comercializarlas en diversos lugares: museos, comercios y puntos de venta de artesanías, con el fin de dar una identidad educativa a los consumidores; por lo que esta propuesta tiene un efecto proyectual y escalable en la República mexicana, independientemente del rubro de la artesanía.

Este texto es resultado de la investigación “La identidad como elemento de innovación y desarrollo tecnológico. El rebozo de Tenancingo, Estado de México” (Utrilla *et al.*, 2018). La revaloración del patrimonio cultural artesanal consiste en dar a conocer los productos artesanales que dan identidad, manifiestan y referencian en sus diseños significados, mitos y rituales que conforman este patrimonio. Esta propuesta surge desde la disciplina del Diseño; asimismo, se apega a la Agenda 2030, específicamente en los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) 4 y 17, para contribuir a la identidad educativa, al acceso a la información y al intercambio cultural.

Este proyecto permitirá dar continuidad al patrimonio artesanal mediante el estudio de las características identitarias, la cultura y los estilos de vida de las comunidades anfitrionas con el fin de proteger las costumbres y beneficiar el comercio justo, así como revalorar su labor como contribución a la herencia y a la educación de calidad de los artesanos mexicanos. Con ello se colabora en los ODS, pues la ciudadanía tiene acceso a la información respecto a este tema.

## DISCUSIÓN

### *Estudios sobre identidad educativa y las artesanías como patrimonio cultural*

El patrimonio cultural material e inmaterial de las artesanías en México es vasto; sin embargo, no existe un registro de los múltiples y diversos significados que plasman los artesanos en sus obras, aun cuando sabemos que son muy variados los diseños que representan una cosmogonía de valor intrínseco. El término cosmogonía proviene del idioma griego *kosmos*: “el mundo”, y la raíz *í* que deriva en *gignomai*: “nacimiento, nacer”; por lo tanto, es el conjunto de narraciones e historias reflexionadas cuya intención es dar respuesta a cuestionamientos sobre cómo sucedió la creación del universo y del hombre mismo (Abbnagno en Luengo, 2009).

Villaseñor (2011) refiere que es vital llevar a cabo acciones pertinentes para reflexionar profundamente acerca del valor multidimensional del patrimonio cultural y sus nexos con los agentes sociales que le dan continuidad para generar posturas de conservación más justas. Las estrategias de comunicación se deben crear desde la interdisciplinariedad para tener en cuenta todos los aspectos del valor intrínseco que contiene el patrimonio cultural, con el fin de aclarar y simplificar el entendimiento de dicho valor.

Respecto a la enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural, González Monfort (2016) comenta que el alumnado, al concluir su enseñanza, debe saber cómo informarse, preguntar el porqué de las cosas, tener una propia opinión sobre las situaciones que se plantean, entender a la sociedad que le rodea y ser capaz de intervenir de manera responsable, crítica y activa para construir un mejor futuro por el valor educativo y didáctico del patrimonio cultural, haciendo aportaciones desde instituciones y organismos políticos y culturales que se vinculen con el patrimonio y la museología en Europa.

En cuanto al reto de la identidad para la educación como institución social, Matías y Hernández (2018) indican que la diferencia está en el objetivo para lograr una aproximación teórica al significado de la educación para el proceso de construcción social de la identidad en un mundo que se globaliza, pues esta es parte de la realidad complementaria y contradictoria de la identidad; asumir la educación debe ser un proceso de construcción social de la identidad como ejercicio responsable, sistemático y con seriedad en defensa ante el caso de las marcas comerciales, signos y programas que están dispuestos a borrar el espíritu de identificación de los pueblos con su existencia real histórica y, de esta manera, masificar una conciencia apática y enajenada. En este sentido, si se retoma la identidad como parte del patrimonio cultural, se destaca la idea de vincular la educación popular con una perspectiva de identidad que legitime la construcción de un sujeto social emancipador.

Vinculado al texto anterior, en Colombia, Dussan *et al.* (2018), en su artículo “La artesanía como estrategia pedagógica para la enseñanza de la identidad cultural”, mencionan que es fundamental reconocer nuestra identidad cultural, ya que los estudiantes no conocen las artesanías que se elaboran en su comunidad, las cuales fueron muy importantes en las labores cotidianas, y hoy, debido al vasto entretenimiento tecnológico, anulan el carácter cultural; de ahí que se propone que los docentes participen y logren incentivar a sus alumnos para que vislumbren la

forma de controlar la extinción total del conocimiento y práctica artesanal por un respeto, compromiso y responsabilidad por la identidad cultural de su propia región. Las nuevas generaciones tienen poco conocimiento, por lo que articular los procesos de enseñanza con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ayudará a que los estudiantes se apropien de las técnicas de elaboración y procesos investigativos con la finalidad de rescatar la identidad.

Asimismo, esta noción enfatiza los valores culturales, orientándose a su conservación, pero ignora sus agentes sociales, relegando a los artesanos y herederos del conocimiento artesanal a una situación desfavorable. El discurso oficial en México ha enfatizado la protección de los vestigios arqueológicos y otras expresiones culturales como símbolos de la grandeza prehispánica y como elementos forjadores de la identidad nacional, pero, simultáneamente, ha menospreciado las expresiones y derechos de los grupos subalternos e indígenas contemporáneos que le dan continuidad a dichas expresiones estéticas.

Ramón Rivas (2018) menciona que, si bien es cierto que la artesanía es contemporánea, no demerita su valor intrínseco, ya que es la manifestación tangible de procesos y técnicas que contemplan un alto nivel de valor cultural. Todo producto generado a partir de técnicas artesanales es único; incluso al ser reproducido, cada uno depende de variaciones en materia prima, tiempo dedicado y hasta del estado emocional del artesano. De ahí que sea posible diferenciar a un pueblo de otro según la artesanía que produce, sus diseños, colores, formas, técnicas, herramientas y conceptos, convirtiendo a estos productos en fieles descriptores del desarrollo cultural, las circunstancias contextuales y carácter de cada pueblo.

Conforme a los análisis realizados, se observa la evidente falta de articulación entre las aportaciones académicas e identidad educativa y la inclusión de los estudiantes en la enseñanza de la identidad cultural como parte del patrimonio que aportan; sin embargo, no hay una propuesta a nivel de la población en general ni a través del Diseño como elemento articulante, traductor y facilitador de nexos, descripciones y muestra de la oportunidad de contribuir en esta ruptura desde la identidad educativa.

El uso del valor intrínseco como noción capaz de describir el valor multidimensional de aspectos tan variados del patrimonio, como sus significados, implicaciones culturales, legados, estética o naturaleza impide un adecuado entendimiento de tal variedad debido a que hace parecer que dichos valores son

inmutables. Una de las principales circunstancias que fomentan esta desarticulación es la falta de claridad respecto del valor que se le atañe al patrimonio cultural de las artesanías mexicanas y fomentar la identidad cultural a la sociedad en general, turistas nacionales y extranjeros, de aquí surge la contribución del presente trabajo.

#### LA GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL A PARTIR DEL DISEÑO

El Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS, 1999), respecto a la memoria colectiva, al patrimonio cultural de cada comunidad o localidad, así como a la forma de proteger, conservar, interpretar y presentar la diversidad cultural, recomienda que cada comunidad o grupo implicado en la conservación (dado que la memoria colectiva es insustituible, no solo la actual, sino la futura) debe responsabilizarse de la gestión del patrimonio, tomando en cuenta las normas internacionales y aplicarlas de forma adecuada.

Uno de los objetivos fundamentales de la gestión de Patrimonio, reside en comunicar su significado y la necesidad de su conservación tanto a la comunidad anfitriona como a los visitantes. El acceso físico, intelectual y/o emotivo, sensato y bien gestionado a los bienes del Patrimonio, así como el acceso al desarrollo cultural, constituyen al mismo tiempo un derecho y un privilegio (ICOMOS, 1999: 1).

En este sentido, y en afán de llevar un paralelismo entre el patrimonio cultural para su conservación y difusión, y ante esta carencia de información, el Diseño es la propuesta para dar a conocer la parte simbólica, identitaria, dar acceso a la población civil local, nacional y extranjera respecto al conocimiento de los valores, identidad y cosmogonía que los pueblos originarios transmiten en sus elaborados diseños. Las artesanías están dotadas de un alto valor cultural, son piezas únicas, pues su creación manual depende de la creatividad, imaginación, habilidad y conocimientos de elaboración respecto a la transmisión oral de sus ancestros.

De acuerdo con el contexto y entorno, cada artesanía tiene sus connotaciones e interpretaciones, aunque su interpretación pública generalmente no se da a conocer; por ello, es conveniente distinguir y registrar claramente la aportación histórica, espiritual y artística de los productos.

## AGENDA 2030 Y OBJETIVOS 4 Y 17 DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) adoptó la Agenda 2030, en la cual se exponen los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre ellos están erradicar la pobreza extrema, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos. Frente a estos desafíos, y con el fin de analizar y formular los medios para lograr la visión del desarrollo sostenible, la ONU presenta tres dimensiones para trabajar: económica, social y ambiental; asimismo, indica la participación de diversos actores: sociedad civil, mundo académico y el sector privado para alcanzar las metas; en particular, en este texto se propone la intervención de la academia de Diseño en la dimensión social.

Los 17 ODS, a su vez, apoyan la planificación y seguimiento con la finalidad de potenciar el análisis de los medios de implementación a nivel regional; en este sentido, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) pone énfasis en algunas prioridades para apoyar a los países que la integran, se citan algunas respecto a lo que pretende el presente trabajo para considerarlas en la propuesta:

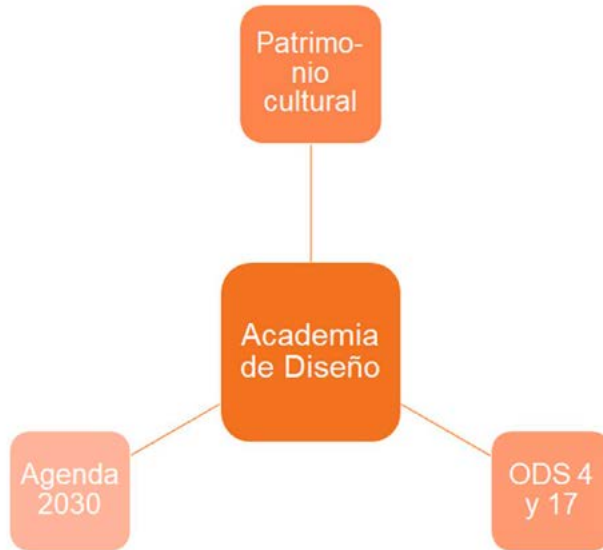
El cambio estructural progresivo que aumente la incorporación de conocimiento en la producción, garantice la inclusión social y permita avanzar en una senda de crecimiento bajo en carbono mediante un gran impulso ambiental.

El acceso a la información y la participación ciudadana.

En este sentido, se pretende que a partir de la participación del sector académico del Diseño se logre proteger y difundir los diseños que contienen las artesanías desde la materia, forma (significante) y sustancia (referente) del signo, según lo indica la Semiótica General (Klinkenberg, 2006), y desde la identidad educativa de acuerdo con los principios de la Agenda 2030 tratado en los ODS 4 y 17, con el propósito de activar el proceso de conocimiento de tal manera que se otorgue sentido y significado de lo que el patrimonio cultural tangible e intangible de las artesanías han otorgado prestigio a México, mediante información basada en los diseños y expresada en fotografías y textos fundados en la transmisión oral del conocimiento ancestral por parte de los maestros y maestras artesanas, así como de personajes clave conocedores de la cultura, realizados por investigadores de la academia de Diseño (Esquema 1).



Esquema 1. La academia de Diseño como interfaz para conservar el patrimonio cultural



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Esta propuesta genera, a su vez, reflexión y discernimiento respecto al sinfín de actividades y legados previos a la elaboración de una artesanía, y al apoyo de la economía al adquirir productos, elementos gráficos y medios digitales para difundir y preservar la autenticidad y originalidad de los diseños de productos impresos en las diversas artesanías, explicadas desde la cosmovisión que se ha obtenido mediante trabajos de investigación. Las representaciones gráficas de las artesanías siempre son una fuente de información importante.

La academia del Diseño detectó dos tipos de consumidores de artesanías: el turismo cultural, que con frecuencia solicita a los artesanos la interpretación de los diseños, y aquellos consumidores que se interesan únicamente por el producto, mas no por su cosmogonía. Si a estos últimos se les ofrecen postales con imágenes e información acerca del origen de los diseños, se les despertará la disposición y el interés por aprender, promover y adquirir artesanías como parte del patrimonio cultural mexicano. Lo que se pretende es generar conocimientos y afecto por parte del sujeto-consumidor, creando un vínculo cognitivo y emotivo, de intercambio cultural y económico.

## EL OBJETIVO ODS 4: EDUCACIÓN INCLUSIVA Y LA ACADEMIA DE DISEÑO

El ODS 4 tiene la misión de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida de cada uno de los individuos; en este sentido, esta propuesta está dirigida a los consumidores de artesanías, así como a los artesanos, ya que estos (en algunos casos), en el afán de adaptarse al mercado, realizan diseños que no conservan la identidad, simplemente adoptan tópicos de la modernidad y los ejecutan en sus creaciones artesanales y, por tanto, la cosmogonía desaparece; esto trae como consecuencia la pérdida identitaria del patrimonio cultural entre los miembros de la comunidad y las futuras generaciones.

El sociólogo Zygmunt Bauman (2005) menciona tres clases de espacio social (esfera) “no físico”, que despliegan nociones de proximidad y distancia, cercanía y apertura, que para efectos del presente se aplican a esa relación y vinculación con la artesanía y que se citan a continuación aplicando a los consumidores de artesanías de la siguiente manera:

En la esfera estética: los productos artesanales generan emotividad y afectividad en los consumidores al relacionarlos con el patrimonio y, a su vez, con los diseños.

En la esfera cognitiva: a más conocimiento del patrimonio cultural, cosmovisión y significados, se genera un compromiso moral por parte de los consumidores y artesanos para preservar y difundir la artesanía.

A manera de lograr estas esferas entre los consumidores y la artesanía, y como herramienta de investigación, esta propuesta se apoya de la fotografía para la preservación de las artesanías y de la transmisión de los diseños, así como de los procesos artesanales.

## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El panorama metodológico parte de un corte etnográfico y continúa de forma cualitativa mediante el análisis fenomenológico desde la perspectiva humanista a través de procesos documentales interpretativos. Tiene como prioridad proteger y valorar las artesanías, que son de relevancia histórica, cosmogónica, inmersa en una modernidad; por ello, deriva en una estrategia desde el Diseño, que posibilita el impulso de la expresión de subjetividades a manera de gestión del patrimonio material e inmaterial.

Se abordó el método etnográfico específicamente en la comunidad artesanal de

rebozos de Tenancingo, en el Estado de México, como caso de estudio, donde se realizó investigación de campo durante dos años con los artesanos de la localidad; de esta manera, se conoció el proceso de elaboración del rebozo en el telar de cintura, así como el nombre de los diseños y los procesos de teñido, lo anterior a través de la observación participante, entrevistas personales a artesanos, además de la asistencia a la Feria del Rebozo Tenancingo de Degollado, Estado de México, en septiembre de 2018 y 2019.

#### LA FOTOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN SOCIAL PARA UN COMERCIO JUSTO

Se ha comentado que existe una falta de articulación entre la labor académica, la normatividad y los agentes sociales que buscan conservar y difundir el patrimonio cultural; también se ha dejado ver que la labor de superar dicha desarticulación es prioritaria para fomentar la inclusión y el comercio justo; asimismo, se afirma que el diseño es una herramienta que aborda esta problemática desde el Diseño Estratégico.

La articulación entre el diseño, la comunicación efectiva, las técnicas e información cultural impactan a su vez en el comercio justo, que suma a la identidad cultural y apoya el fortalecimiento y solidaridad hacia los artesanos y hacia la valoración de las artesanías.

En este sentido de la articulación, la fotografía ha demostrado ser un agente configurador, que no solo registra momentos y realidades, sino que también es capaz de crear nuevos destinos a los ojos de quien las recibe, se convierte en intermediaria entre el lugar y el sujeto, y busca atraer al sujeto que habiendo observado un momento de tal lugar busca encontrarse con la experiencia completa configurada por una postal (Santillán, 2010).

El consumo de imágenes, desde este punto de vista turístico, contempla diversas formas y soportes, como folletos, mapas, audiovisuales, guías y, principalmente, por tradición y constancia, las tarjetas postales (Lois y Troncoso, 2017). Las estrategias de construcción e interpretación de la imagen, desde la fotografía, conllevan la posibilidad de incluir obras y datos técnicos, históricos, culturales, sociales y contextuales de las mismas y de contribuir a la configuración de destinos turísticos que, de tal modo planeados, no solo convierten a la postal en un objeto promocional o de remembranza, sino en un elemento informativo, educativo, que

sirve de transporte para fragmentos de información cultural atemporal, que es la principal misión de la cultura, ya que como especie el ser humano tiene un límite de información transmisible por vías verticales, es decir, genéticas, y una gran parte de la sofisticación lograda en todo su despliegue conductual depende directamente de su capacidad para transmitirse información entre unos y otros de forma horizontal, es decir, cultural (Pérez y Gómez, 2022).

Debido a esta manera de transmitir la información, las estrategias basadas en configuraciones visuales o manejo de la imagen estática, como las postales, resultan vitales para la conservación de elementos culturales al mismo tiempo que contribuyen a la transmisión de técnicas y procesos sin dejar de lado a los agentes que elaboran los objetos capturados en dichas imágenes, ya que son fieles retratos de instantes en los que se puede plasmar la labor artesanal en sí misma.

La propuesta desde el Diseño se presenta en este primer acercamiento mediante la postal, no solo como un elemento que transmite, sino que su estrategia es mucho más compleja, ya que pasa por un proceso que comprende la elección, adquisición, asignación, transmisión, recepción, interpretación y conservación (Lois y Troncoso, 2017); vista de este modo, la postal deja de ser una herramienta objetiva, que solo contiene una imagen, y se convierte en un elemento subjetivo que incluye información desde el origen y la que agrega el consumidor, también que conecta con su subjetividad; por ello, en muchas ocasiones la postal no solo se conserva como elemento visual, sino que, como en esta propuesta, se pretende que sea el elemento de identidad educativa, de preservación y de ser la transmisora de información de las artesanías, como el nombre del artesano que las elaboró, su lugar de origen, nombre del diseño del rebozo, así como de la artesana que realizó el empuntado del rebozo en cuestión.

A continuación se exponen dos postales de rebozos de labor mexicanos, elaborados en el municipio de Tenancingo de Degollado, Estado de México, mostrando a la vez las posibilidades de uso tradicional y contemporáneo, lo que denota, además, la versatilidad de uso de la pieza textil como parte de la preservación del patrimonio cultural (Imágenes 1 y 2) y cumplir con los ODS 4 y 17 respecto a dar acceso a la información.

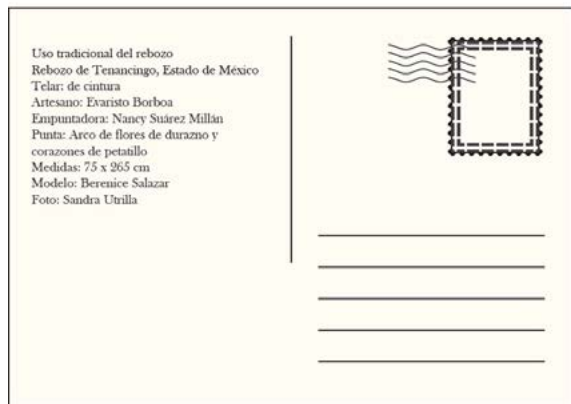


Imagen 1. Rebozo Calimaya. Punta: arco de flores de durazno y corazones de petatillo  
Fotografía: Sandra Utrilla (2018).

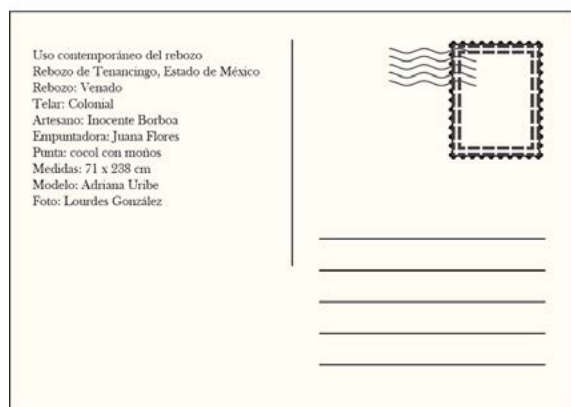


Imagen 2. Rebozo Venado. Punta: cocol con moños  
Fotografía: Lourdes González (2018).

Para la propuesta de identidad educativa, la fotografía es una herramienta auxiliar que se convierte en generadora de memoria del patrimonio cultural. La información de los rebozos corresponde al trabajo de investigación desarrollado por investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México (Utrilla *et al.*, 2018).

## DISCUSIÓN

Las artesanías reflejan la culturaa, materias primas, procesos de producción; los diseños conforman la iconografía y representan la cosmovisión, una sociedad informada valora sin cuestionar a manera de preservar las prendas textiles. Es necesario que las estrategias de comunicación se dirijan a la generación de medios de apoyo para la conservación del patrimonio cultural de los territorios y del trato justo de aquellos agentes sociales que los producen; dichos aspectos resultan fundamentales debido al crecimiento de la demanda de bienes simbólicos y de identidad cultural. Así, se puede afirmar que las artesanías dan autenticidad y consolidan la imagen e identidad de un destino turístico (de Mello y Ciliane, 2015).

Esta propuesta es proyectable y aplicable a cualquier tipo de artesanía; este primer acercamiento consiste en el diseño de postales, ya que atiende a un mercado amplio por accesibilidad de información, de manera económica y de acercamiento al patrimonio cultural de las artesanías e interpretación de los diseños mediante la fotografía.

## CONCLUSIONES

El Diseño es una disciplina que apoya a la protección y difusión del patrimonio cultural, ya que puede llegar a diversas esferas sociales para dar a conocer, informar, educar, explicar y difundir tanto a las personas interesadas por el patrimonio como a aquellas que no sienten ese aprecio o que no lo valoran. Para concluir se retoma la siguiente frase: “lo que se ve se conoce, lo que se conoce se valora y lo que se valora se conserva”. Esta propuesta es un paso inicial hacia un objetivo ulterior de cultivar y proteger información de identidad cultural, además de permitir y promover la comercialización justa e informada.

Es indispensable llevar a cabo intercambios y trabajos de investigación interdisciplinaria, a manera de generar envites de difusión del patrimonio cultural. Esta propuesta es la primera estrategia a partir del Diseño, que desencadenó otra serie

de publicaciones que refuerzan el patrimonio cultural; es además replicable a todas las artesanías.

El patrimonio cultural es la exposición de la identidad de manera física a los consumidores, y propone valorar el trabajo que existe detrás de los productos artesanales a través de un marco de identidad y reconocimiento a la diversidad cultural, del patrimonio material e inmaterial (Utrilla, 2022).

## REFERENCIAS

- Acha, J. (2009). Introducción a la teoría de los diseños. Edit. Trillas. 4ª. Edición.
- Bajardi, A. (2015). La identidad personal en relación con la educación: características y formación del concepto REIDOCREA. Monográfico: Identidad y Educación. Artículo 15. pp. 106-114. Recuperado el 05 de agosto de 2022 de [https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/37124/Bajardi\\_IdentidadPersonal.pdf](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/37124/Bajardi_IdentidadPersonal.pdf)
- Bauman, Z. (2005). *Ética posmoderna*. Siglo XXI.
- Carretón, A. (s.f.). Difundir el patrimonio con el fin de proteger el patrimonio. Recuperado el 05 de julio de 2022 de <https://patrimoniointeligente.com/difundir-para-proteger-el-patrimonio-cultural/>
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. (ICOMOS) (2008). *Carta ICOMOS para la interpretación y presentación de Sitios de Patrimonio Cultural*. ICOMOS.
- de Mello, C. y Ciliane Ceretta, C. (2015). El souvenir artesanal y la promoción de la imagen del lugar turístico. *Estudios y perspectivas en turismo*. 24(2), 188-204. Recuperado el 30 de abril de 2022 de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180738583001>
- Dussan Arquez, F., Mulford Palomino, C., Machado López, D., Machado López, N., Machado Martínez, M., López Jiménez, M., Arrazola Guerrero, L., López Simanca, A., López Simánca, J., Larios Castro, S., Rivera Rivera, Sequea Lara, N., Guzmán Morales, D., Dávila Machado B. y Luque Contrera, L. (2018). La artesanía como estrategia pedagógica para la enseñanza de la identidad cultural. *Cultura, educación y sociedad*, 9(3), 449-456. Recuperado el 22 de mayo de 2022 de [LaArtesaniaComoEstrategiaPedagogiaParaLaEnseñanza-7823536.pdf](http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.52) DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.52>
- González Montfort, N. (2016). *El valor educativo y el uso didáctico del patrimonio cultural*. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 07 de julio de 2022 de [https://pagines.uab.cat/neus.gonzalez/sites/pagines.uab.cat/neus.gonzalez/files/praxis\\_neusgonzalez.pdf](https://pagines.uab.cat/neus.gonzalez/sites/pagines.uab.cat/neus.gonzalez/files/praxis_neusgonzalez.pdf)

- Guiraud, P. (2017). *La semiología*. Siglo XXI editores.
- Klinkenberg, J.M. (2006). Manual de semiótica general. Fundación Universidad de Bogotá. 1ª. Edición. Colombia. Recuperado el 2 de abril de 2023 de [https://www.utadeo.edu.co/files/node/publication/field\\_attached\\_file/pdf-manual\\_de\\_semiotica-\\_pag.\\_web-10-15.pdf](https://www.utadeo.edu.co/files/node/publication/field_attached_file/pdf-manual_de_semiotica-_pag._web-10-15.pdf)
- Hunter, D.E. y Whiten, P. (1981). Enciclopedia de antropología, Barcelona, Ediciones Ballaterra, S.A.
- Lois, C. M., y Troncoso, C. A. (2017). *10 x 15. Las tarjetas postales como huellas de las prácticas de los turistas*. Recuperado el 17 de junio de 2022 de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/76959>
- Luengo López, Á. A. (2009). La cosmogonía Añú. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10(1), 105-127. Recuperado el 12 de mayo de 2022 de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118870006>
- Matías González, A. y Hernández del Cristo, S. B. (2018). El reto de la identidad para la educación como institución social. *Revista Educación*, 42(2). Recuperado el 03 noviembre de 2022 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44055139006> DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.23598>
- Organización Naciones Unidas (ONU) (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*. Recuperado el 21 de abril de 2022 de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Osorio de Rebellón, A. (2008). *Información, afecto y voluntad en la educación familiar del altruismo*. Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. Recuperado el 28 de abril de 2022 de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832319005.pdf>
- Pérez Peláez, A. y Gómez Gómez, Y. (2022). Naturaleza de la arquitectura. Análisis transdisciplinar. *Revista RUA*, 14(27), 37-47.
- Rivas, R. D. (2018). La artesanía: patrimonio e identidad cultural. *Revista de Museología "Kóot"*, (9), 80-96.
- Santillán, V. L. (2010). La fotografía como creadora de la imagen de un destino turístico. Buenos Aires a través de sus tarjetas postales. Pasos. *Revista de turismo y patrimonio cultural*, 8(1), 71-82.
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Misión y objetivo*. Recuperado el 10 de mayo de 2022 de <https://seduc.edomex.gob.mx/mision-objetivo>



- Utrilla Cobos, S. A., Victoria Uribe, R., Santamaría Ortega, A. y Rubio Toledo, M. A. (2018). La identidad como elemento de innovación y desarrollo tecnológico. El rebozo de Tenancingo, Estado de México. Proyecto de investigación clave 5276. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Utrilla Cobos, S. A. (2022). Desarrollo de modelo estratégico para la preservación de identidad de diseños textiles mayas de Chiapas desde la narrativa vernácula. Proyecto de Investigación clave. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Villaseñor Alonso, I. (2011). El valor intrínseco del patrimonio cultural: ¿una noción aún vigente? *Intervención*, (3), 6-13.l. <https://doi.org/10.30763/Intervencion.2011.3.30>