

Aprendizaje de diseñadores: comparativa entre modalidad virtual y presencial.

Arodi Morales Holguín^(*)

Resumen: El diseño es un estudio que experimenta una transición elocuente; su influencia se vuelve cada vez más profunda en un mundo dominado por la comunicación, medios digitales y objetos. En este contexto, la forma, la imagen y los gráficos inmersivos se consolidan como sus principales herramientas para el desarrollo. El diseño evoluciona como ejercicio cada vez más complejo e influyente, lo cual nos lleva a reconocer que quienes desempeñan dicha función creativa requieren promover no sólo ideas nuevas, sino también cambios en la acción compleja que involucre información multimodal, capacidad analítica, planeación, sinergia interdisciplinar, entre otros aspectos que permitan desarrollar ideas innovadoras. No obstante, el diseñador profesional requiere adaptar constantemente sus conocimientos y habilidades, lo que exige una formación de calidad. El objetivo de este trabajo es identificar las percepciones sobre la eficacia del aprendizaje entre diseñadores y enfatizar los escenarios en lo virtual y presencial. Para ello se siguió un estudio cualitativo de tipo descriptivo, apoyado en la entrevista a estudiantes diseñadores en México. Los hallazgos vislumbran que, aunque los estudiantes perciben que su formación es de calidad, no llega a ser suficiente ante las nuevas exigencias del entorno. El ambiente de estudios presencial facilita un mejor espacio de aprendizaje. Por otro lado, los estudiantes valoran las ventajas únicas de la modalidad virtual para la formación integral en un ambiente de aprendizaje mixto. Esto permite contribuir en la búsqueda de soluciones que promuevan el aprendizaje significativo, la mejora continua y el desarrollo diligente de los diseñadores frente al mundo actual, caracterizado por la complejidad, impredecibilidad e incertidumbre.

Palabras clave: diseño - aprendizaje - entorno presencial - entorno virtual - complejidad - formación universitaria

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 27-28]

(*) Doctor en Arquitectura, Diseño y Urbanismo (UAEM), con Maestría en Administración (UNISON), Máster en Publicidad y Marketing (ITEAP) y Licenciado en Diseño Gráfico (UVM). Profesor-investigador de Tiempo Completo Departamento de Arquitectura y Diseño, Universidad de Sonora. Cuenta con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel I) y del Perfil PRODEP-SEP. Es Editor responsable de la Revista Mundo Arquitectura Diseño gráfico y Urbanismo (MADGU) de la Universidad de Sonora. En el campo profesional ha dirigido un despacho de diseño por más de 15 años. Se desarrolla en la línea de Investigación: Estudios sobre diseño y prospectiva. redeshmo@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9241-032X>

Introducción

El aprendizaje es una de las variables más importantes en la formación de profesionales. Al hablar del área de diseño esto adquiere particular relevancia, pues el entorno profesional, a diferencia de otros, se caracteriza por experimentar una vehemente transformación, en la que la tecnología, los canales de comunicación, los gustos y percepciones del mercado cambian rápidamente. De esta forma, el diseñador requiere contar con conocimientos y habilidades que trascienden la formación universitaria, pues hoy el entorno laboral exige más (Morales-Holguín, 2022).

La calidad del aprendizaje es clave para la competitividad de los diseñadores en el campo laboral. De acuerdo con Rodríguez y Salinas (2020), la calidad educativa no solo envuelve la excelencia académica, sino también la capacidad de las universidades para dar respuesta a los requerimientos de los grupos involucrados, entre ellos estudiantes, empresarios y sociedad. Además, debe enfatizarse que el diseño no es sólo un estudio poseedor de un entorno creativo, pues según García y Buitrago (2021), el diseñador se define como un profesional heterogéneo, el cual debe integrar conocimientos, creatividad y experiencia; los docentes no solo transmiten conocimientos, sino que buscan promover el pensamiento crítico y reflexivo entre estudiantes, así como la comprensión del entorno social y cultural que los envuelve.

En décadas pasadas, las disciplinas del diseño que se desenvuelven en un escenario de relativa estabilidad exigían conocimientos genéricos a los diseñadores profesionales, lo cual era adecuado para desenvolverse eficientemente. No obstante, el entorno actual se ha vuelto mucho más exigente dada la complejidad que lo define. Al respecto, Sosa Compeán (2017) enfatiza que las disciplinas del diseño han sido transformadas por los avances tecnológicos, sociales y culturales, propios de la modernidad líquida, por lo que ahora deben adaptarse a nuevas formas de comunicación e interacción social. De este modo, el diseño ha transitado a su forma actual hasta abordar las necesidades comunicativas y sociales desde una postura integral. Así, la educación de diseñadores requiere ser dinámica y multidisciplinaria y debe envolver aspectos técnicos, reflexivos, ambientales, entre otros (García-Cordero y Buitrago-López, 2017). En la misma tesitura, Frago (2008) destaca que la evolución del diseño ha cambiado de una práctica artesanal a una actividad transdisciplinaria en la que la integración de saberes es fundamental para enfrentar los retos de la sociedad contemporánea.

El diseño es ahora una herramienta fundamental para el desenvolvimiento de la empresa moderna, pues los canales de comunicación que prevalecen entre las organizaciones y sus públicos, de forma ascendente se sujetan a las herramientas digitales. Rogel Villalba (2020) destaca la importancia del diseño en el contexto empresarial y la necesidad de una visión integral y multidisciplinaria que trascienda las áreas tradicionales del diseño. Los diseñadores deben fomentar interacciones beneficiosas, reducir incertidumbres y optimizar los recursos en sus procesos de diseño (Sosa Compeán, 2024); sin embargo, para lograrlo, la formación universitaria juega un papel medular, pues es en estos espacios donde se educa a los futuros profesionales, quienes al integrarse al campo laboral deberán contar con la capacidad de enfrentar los retos y problemas y solucionarlos de forma diligente. Frascara (2018) menciona que la tarea del diseñador como un comunicador visual le exige dominar diversos conceptos y herramientas. De este modo, formar diseñadores competentes es responsabilidad tanto de las instituciones educativas, del profesorado y de los mismos estudiantes y profesionistas.

La coyuntura que enfrenta el diseño ante un mundo cada vez más complejo exige a esta disciplina readecuarse a las condiciones cambiantes que caracterizan nuestro entorno, donde la formación tradicional parece irse rezagando frente a las nuevas necesidades. Ante ello es importante colocar al estudiante en el centro del proceso educativo; promover su autonomía, motivación intrínseca y capacidad de investigación es esencial (Borrero, 2021). Esta labor requiere de diversas acciones, entre ellas la necesidad de innovar en las prácticas educativas, y exige tareas orientadas a renovar enfoques tradicionales como la visión heredada sobre los contenidos de asignaturas. Algunos de estos contenidos han perdido la relevancia que antes tenían, por lo que se vuelve necesario integrar nuevos temas que respondan a las necesidades emergentes del contexto actual.

Para que lo expuesto tenga repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la implementación del aprendizaje activo es fundamental. Se debe promover la colaboración capaz de simular un ambiente propio en el entorno real, donde se simulen problemas y desafíos reales que lleven a los estudiantes a enfrentar la incertidumbre, y se incentive el razonamiento y análisis, más allá de la acción creativa de objetos o productos estéticos. En este sentido, Campi (2020) propone una educación de diseño desde una pedagogía generadora de la reflexión crítica y de resolución a problemas en contextos cambiantes.

En cuanto a los antecedentes de investigación, destaca el estudio de Ruiz, Cruz, Gómez, García y Lemus (2022), el cual evidencia que aquellos estudiantes que cursaron la modalidad virtual/virtual mostraron mayor grado de independencia al otorgar más valor a la tarea y al tener mejores expectativas en el control de su aprendizaje y desempeño en la clase. En cambio, el grupo bajo la modalidad presencial/virtual concedió mayor importancia a la motivación extrínseca y tuvo mayores niveles de ansiedad. Vicente y Díez (2020) identifican la necesidad de una formación continua de los docentes para mejorar sus competencias digitales, reconocer las TIC como herramientas complementarias y replantear la interfaz de plataformas para una mejor interacción con los estudiantes. Asimismo, Díaz y Sanz (2023) vislumbran un horizonte de modalidad híbrida factible y aplicable en la enseñanza de las disciplinas proyectuales, cuyos desafíos se centran en incorporar prácticas híbridas, ya sean totales o parciales, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en la mediación tecnológica de los procesos de comunicación que caracterizan

la construcción del conocimiento proyectual en los talleres y aulas presenciales. En este contexto, los climas sociales se identifican como una de las dinámicas más complejas de generar en las modalidades híbridas.

El diseñador tiene frente a sí un escenario difuso, donde los problemas han evolucionado y exigen, en consecuencia, soluciones más creativas e innovadoras. Es también un entorno complejo, que se caracteriza por la impredecibilidad e incertidumbre; donde la formación demanda un proceso de transformación. En este sentido, una de las herramientas con el potencial de complementar la formación es la modalidad educativa virtual; ofrece beneficios que pueden ser aplicados gracias a las condiciones tecnológicas del momento, sin embargo, existen múltiples desafíos a enfrentar.

Este trabajo se centra en el análisis de la calidad del aprendizaje de los diseñadores en contextos virtuales y presenciales, considerando la constante evolución de la complejidad de los problemas y de las herramientas disponibles. Además, pretende aportar estrategias que favorezcan un aprendizaje significativo y faciliten la incorporación efectiva de los diseñadores profesionales en un entorno cada vez más desafiante.

Un entorno cada vez más complejo

A finales del siglo XX, el mundo comenzó a acelerar su crecimiento, al igual que sus problemas. Por ejemplo, la enseñanza del diseño mantenía los principios heredados de la Bauhaus, los cuales, a pesar del tiempo, mantenían su vigencia y permitían a los diseñadores desenvolverse con ellos de manera satisfactoria en el campo laboral. Desarrollaban tareas como el dibujo, la composición gráfica y la impresión a partir de los conocimientos adquiridos en su formación.

El siglo XXI ha estado marcado por transformaciones profundas que se han acelerado con el transcurso del tiempo: primero internet; segundo, equipos con capacidad de trabajar gráficos altamente complejos, máquinas poderosas y variadas que fueron innovación en la práctica del diseño; tercero, un escenario de comunicación virtual a través de distintas herramientas en redes sociales que modificaron la manera en que interactúa y comercia la sociedad. Todo ello obligó a los diseñadores a entrar en una dinámica de actualización constante: sin ella la obsolescencia podría alcanzarlos en espacios de tiempo cada vez más cortos. A este entramado lo entendemos como *complejidad*.

Nuestro mundo se rige a partir de una naturaleza en la cual intervienen de forma simultánea una amplia y variada cantidad de fenómenos que intercambian información y fortalecen sus estructuras; de este modo, los fenómenos propios del mundo existen y evolucionan a través de múltiples interacciones. Son sistemas abiertos que interactúan con su entorno con capacidad autoorganizativa, comportamiento que está presente en gran parte de los fenómenos de nuestra vida; uno de ellos, el diseño.

Desde la perspectiva de Vázquez Rodríguez (2025) el diseño es más que una cuestión de forma, función o estética; es una intervención en la continuidad simbólica de un sistema social. El diseño es visto como un resultado de procesos sociales simultáneos y como un medio que estabiliza la información relevante dentro de un sistema; no es un producto

final. Por ello, el diseño debe entenderse como un proceso que cristaliza significados y responde a las necesidades e imaginarios colectivos.

Para entender los paradigmas actuales del diseño, es necesario asumir la naturaleza compleja del mundo que nos envuelve, cuyas características van transitando entre un número ascendente de elementos que intervienen e influyen en él; al momento de llevar a cabo la estrategia para el desarrollo de un diseño, hay que considerar variables como la estética, forma, función, el comportamiento social, la cultura, psicología, tecnología, modas, factores económicos, infraestructura, tecnología, entre otros, los cuales intervienen en el constructo socio-cultural, dentro del cual se desenvuelve el diseño. En este sentido, Sosa Compeán (2017) aboga por una reevaluación de los paradigmas tradicionales del diseño que se han centrado en la forma y la función. Se sugiere que los diseñadores deben pasar a un enfoque basado en la complejidad al momento de la creación de objetos y espacios.

Antes, el diseño se entendía como el resultado de un constructo creativo; ahora, como una interfaz operativa dentro de sistemas sociales complejos en la que los objetos diseñados son huellas materiales de procesos sociales que producen sentido y estabilizan comportamientos (Vázquez, 2019). Hablar de la complejidad y la visión sistémica no es algo nuevo, pues las primeras sociedades entendieron el mundo a partir de una dinámica compleja circular, donde los fenómenos de la naturaleza se mantenían de forma sostenible. No obstante, al menos en los últimos doscientos cincuenta años, la sociedad se erigió desde la visión mecanicista y reduccionista, impulsada por figuras como Newton y Descartes que buscaban el control al descomponer la realidad en partes simples y predecibles (Vázquez, 2022). La ciencia se desarrolló sustentada en el racionalismo, desde el análisis que apuesta por el control y la certeza; se apostó por la simplicidad y en consecuencia se desdeñó todo aquello inestable, difícil de controlar y medir., apostando por la simplicidad.

A partir del pensamiento racional, múltiples factores que forman parte de nuestra vida y la moldean fueron restringidos e incluso desdeñados ya que se apostó por dividir los fenómenos en partes: se desintegró su integralidad al estudiar cada parte por separado e incluir los resultados individuales. El resultado fue la eliminación de aquellas partes menos estables o difíciles de medir, lo que deformó las características e identidades reales de los fenómenos o problemas a abordar, dada la influencia de dichos agentes.

Como respuesta al pensamiento cartesiano, a mediados del siglo XX, surgieron nuevas propuestas que trajeron estructuras de pensamiento filosófico que permitan abordar de manera más efectiva los fenómenos que enfrentaba la ciencia, para los cuales la racionalidad no ofrecía respuestas adecuadas. Entre ellas destacan la teoría general de los sistemas de Bertalanffy (1968) e ideas de autores como Neumann y Morgenstern (1947), Wiener (1948), Shannon y Weaver (1949), Buckley (1967), Morín (2004), Luhmann (1991), Maturana y Varela (2003), Holland (2006).

Es gracias a la visión compleja que es posible para los diseñadores enfrentar la incertidumbre y la dinámica cambiante que define nuestro entorno humano, lo cual demanda un nuevo conjunto de habilidades. En este sentido, Soto (2022; 2025) subraya que, al abordar la complejidad, es posible encontrar soluciones innovadoras que mejoren los diseños no sólo en el momento, sino que a largo plazo a partir de un enfoque de desarrollo. Para que el diseñador cuente con dichas capacidades, es necesario valerse de una formación

que aborde las necesidades del momento en comprensión de las condiciones cambiantes del entorno social y tecnológico. En virtud de que hoy las condiciones son distintas a las del pasado, la formación tradicional parece mostrar signos de ser rebasada, así como el currículo. Explorar nuevas herramientas, como las tecnologías digitales, y en concreto la enseñanza virtual, pueden contribuir a la mejora de la formación de diseñadores.

Modalidad de enseñanza virtual

La enseñanza virtual se centra en el estudio a través del internet y herramientas digitales por medio de las cuales los docentes interactúan con los estudiantes sin necesidad de estar presencialmente en un aula. Se caracteriza principalmente por su flexibilidad, ya que brinda la posibilidad a los alumnos de ser autónomos en su aprendizaje y les ofrece la posibilidad de estudiar a su propio ritmo, sin importar el horario ni el espacio en el cual se encuentren (Martínez et al., 2018).

Sobre la enseñanza virtual, Toledo, Castillo, Montecinos y Briceño (2020, p.287) explican que a través del tiempo la educación a distancia evolucionó y cambió las posibilidades de los medios de interacción como resultado de los avances tecnológicos. En un primer momento fueron los materiales impresos y su distribución por correspondencia; más tarde, la incorporación de lenguajes y medios audiovisuales analógicos; posteriormente, aparece la informática aplicada a la producción de materiales didácticos; en la actualidad, el dominio de las tecnologías digitales y los recursos asociados a las telecomunicaciones que hacen posible la convergencia de distintas herramientas tecnológicas.

Uno de los principales retos que enfrenta la modalidad virtual es la capacidad de acceso a herramientas tecnológicas, pues no todos los estudiantes, ni los docentes, pueden acceder a equipos de cómputo y redes de internet de capacidad, lo que puede degradar la calidad de la enseñanza. El estudio de González Bello (2018) identifica que el nivel de competencia digital de los estudiantes al iniciar su educación superior suele ser heterogéneo, pues mientras algunos muestran competencias avanzadas en el uso de programas especializados, otros se limitan a habilidades básicas, como el uso de redes sociales y paquetes office elementales, variantes que además influyen en la calidad del aprendizaje virtual.

La enseñanza virtual emerge como una herramienta importante a favor de la formación del diseñador al brindar la oportunidad de fortalecer la estructura tradicional del aula. La dinámica, que creció exponencialmente a partir de la pandemia del Covid-19, se ha mantenido como herramienta educativa. No obstante, sus desventajas existen: los problemas emocionales, la retroalimentación insuficiente y la sensación de soledad. Los resultados han incrementado la individualidad y la soledad en la sociedad; Sosa, Rivera y Luna (2021) lo señalan como efecto de la disminución de la socialización. A pesar de los retos, la virtualidad ha impulsado una transformación positiva en la educación de diseño, promoviendo la innovación, la autorregulación y el aprendizaje continuo (Borrero, 2021) por lo que aprovechar esta herramienta en favor de la enseñanza es determinante, más aún cuando se cuenta con un escenario global apropiado para ello.

Metodología

La estrategia metodológica siguió un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con el objetivo de indagar e identificar aspectos en relación con la calidad del aprendizaje en el entorno virtual y compararlos con la modalidad presencial. Se trabajó con una población determinada, con la finalidad de contribuir en el aporte de soluciones que promuevan el aprendizaje significativo.

Para la definición de sujetos se consideró un muestreo no probabilístico, el cual incluyó a 70 estudiantes de la Universidad de Sonora, México. Los criterios de inclusión consideraron estudiantes del área de diseño que hayan tenido la experiencia de aprendizaje tanto en modalidad virtual como presencial durante su formación. Para la recolección de datos se consideró como instrumento la entrevista en formato digital, a través de la cual se indaga en la percepción de los estudiantes. La entrevista fue estructurada en diversas dimensiones que abordan matices sobre el aprendizaje y la evaluación en el aula. La entrevista se aplicó durante los meses de septiembre y octubre de 2024. Los estudiantes fueron seleccionados a partir del cuarto semestre. A pesar de las limitaciones de la muestra, fue posible recuperar datos que contribuyeron significativamente para la presente investigación.

Análisis y discusión

Para esta etapa se tomaron tres dimensiones, las cuales abordan la percepción del aprendizaje en modalidad virtual. Estos son los resultados:

1. Calidad del aprendizaje en modalidad virtual:

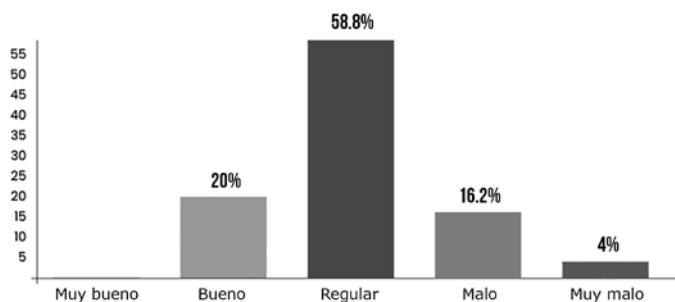
Al indagar sobre la percepción de la calidad del aprendizaje en el entorno virtual, casi un 60% de los estudiantes entrevistados enfatizan que fue regular; un 16% lo ubican en un nivel malo; 4% lo considera muy malo; el 20% lo evalúa como bueno (*Ver gráfica 1*). Los resultados, aunque son heterogéneos desde una perspectiva global, mostraron la percepción del aprendizaje entre diseñadores en la modalidad virtual como regular: más de la mitad lo consideran apenas regular, el 20% de forma positiva y el otro 20% de forma negativa.

Debe enfatizarse que el diseño, a diferencia de otras áreas de estudio, requiere de supervisión directa y una retroalimentación continua y precisa que atienda detalles minuciosos; de no ser así, se pone en peligro la calidad del aprendizaje e incrementa el desánimo en el estudiante. Esto se debe al tipo de contenidos y asignaturas que cursan en su formación creativa: los talleres de diseño, creatividad, expresión, fotografía, software, entre otras.

Parte de las opiniones destacaron algunas ventajas de la modalidad, como la oportunidad de estudiar a un ritmo determinado sin presiones propias del aula presencial, la ventaja de evitar los desplazamientos que requieren tiempo y recursos, la comodidad de tener las clases a la mano en cualquier momento y la facilidad para consultar los videos de clase. Además, esta modalidad brinda la oportunidad de poder tener un empleo gracias a la flexibilidad de tiempo. Una parte de estos estudiantes, que se definen como introvertidos, destacaron la comodidad de estudiar en su espacio personal pues les favorece en su desen-

volvimiento académico. También están quienes manifestaron un punto de vista opuesto: destacan haber tenido un bajo aprendizaje en esta modalidad y señalan que la calidad de los contenidos es menor y que la retroalimentación y el seguimiento del profesor son escasos; hubo varios estudiantes que señalaron experimentar ansiedad.

En términos generales, los hallazgos permiten identificar que el aprendizaje en modalidad virtual, por sí sola, a pesar de sus ventajas, no logra satisfacer plenamente las expectativas de aprendizaje entre estudiantes de diseño.



Gráfica 1. Percepción de la calidad del aprendizaje en modalidad virtual:

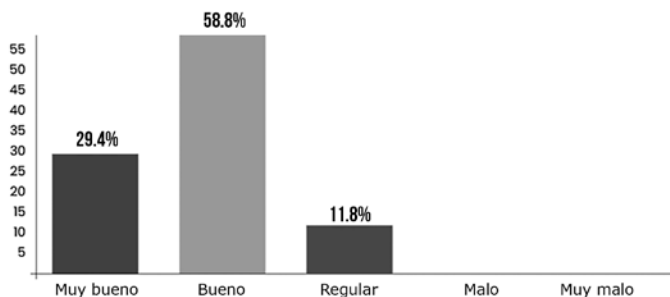
Fuente: elaboración propia de acuerdo a los datos recopilados.

2. Calidad del aprendizaje en modalidad presencial:

Al abordar las opiniones sobre la calidad del aprendizaje en modalidad presencial se obtuvo: casi un 60% de respuestas que valoran como bueno el nivel del aprendizaje en modalidad presencial; un 30% la valoran como muy buena, y sólo un 12% la considera regular. Cabe destacar que no se consideró la opción mala o muy mala. (Ver gráfica 2).

Los resultados que se presentan en esta gráfica exponen una valoración positiva en un 90%, datos que, al compararse con la muestra de la gráfica 1, exponen valoraciones más positivas. Una de las ventajas de la modalidad presencial es la oportunidad de interactuar directamente con materiales, tecnología y otros aparatos, aunque se identifica la interacción física como una de las principales ya que es la que incentiva la creatividad y generación de mejores ideas. Esto resulta del flujo de información circular entre personas de manera presencial; el diálogo enriquece la reflexión y deriva en la construcción de ideas creativas. Es una interrelación que sigue una conducta sistémica. En este sentido, Morales y González (2021) entienden que incentivar la reflexión, la capacidad analítica y en sí, las posturas críticas en los estudiantes, fomenta los procesos de innovación desde una visión integral, lo cual se da de distinta forma en ambas modalidades de estudio.

El diseño es, por naturaleza, una actividad multidisciplinaria, por lo que su estudio y práctica no pueden limitarse a una visión unidisciplinaria (Fragoso, 2008). Por ello, la formación de estudiantes requiere, tanto en modalidad presencial como remota, contenidos teóricos y dinámicas prácticas encaminadas a detonar la reflexión a partir de la perspectiva multi y transdisciplinar y una visión compleja del mundo.



Gráfica 2. Percepción de la calidad del aprendizaje en modalidad presencial

Fuente: elaboración propia de acuerdo a los datos recopilados.

Propuesta de modalidad mixta para la formación de diseñadores

Tanto la modalidad presencial como virtual presentan ventajas particulares, por lo que integrar ambos entornos en una modalidad mixta podría contribuir a incrementar la calidad del aprendizaje. Debe destacarse que la emergencia vivida durante la pandemia fue el motor que obligó la puesta en práctica de la enseñanza remota, lo que difícilmente habría tenido lugar de otro modo. Es decir, los cambios no son fáciles de adoptar a pesar de las posibles ventajas que ofrecen. En relación con esto, García y Buitrago (2017) exponen que los modelos pedagógicos actuales a menudo no se ajustan a las realidades específicas de las disciplinas. A esto, agregamos que en ocasiones también se alejan de las necesidades y exigencias del campo laboral.

La implementación de un modelo de enseñanza mixto o híbrido permite aprovechar las ventajas del aula presencial, como la creación de un entorno social que facilita la interacción entre los estudiantes, el diálogo recíproco, el análisis conjunto y la retroalimentación efectiva y personalizada por parte del docente, con las ventajas del aula virtual, como la facilidad de poder estudiar y realizar otras actividades, la consulta de las clases en cualquier momento, el envío remoto de las tareas, y la oportunidad de gestionar las actividades diarias. El modelo de enseñanza híbrido podría delinear un entorno que contribuya a favor del aprendizaje.

Es verdad que la implementación de un modelo híbrido no es tarea sencilla porque requiere, por un lado, que los estudiantes y los docentes, cuenten con las herramientas tecnológicas para llevar a cabo la tarea de forma eficiente. La organización y puesta en marcha de la dinámica por parte de las instituciones de educación exige adicionalmente la actualización de la malla curricular, un ajuste que en ocasiones se enfrenta a barreras de tipo cultural, presupuestal, sindical o de otro tipo y, una de las tareas más complicadas, la “voluntad del profesorado”: lograr la colaboración de los profesores en una dinámica de formación prospectiva no es sencillo.

Al explorar las condiciones que manifiesta el escenario laboral y sus requerimientos, es evidente que una de las principales necesidades es la de formar al estudiante de acuerdo a la complejidad propia de nuestro mundo. Los contenidos de los programas tienden a no ir a la par de la rápida dinámica cambiante del entorno laboral, un aspecto a cambiar

clave para formar diseñadores profesionales competentes. Una de las necesidades que se consideran indispensables es enseñar al alumno qué es la complejidad y cómo forma parte del área de diseño a través de habilidades críticas y creativas que favorezcan a conformar estrategias para solucionar problemas. Para lograrlo es importante la adopción de métodos que faciliten dichas estrategias, la interacción entre conocimientos, así como la colaboración interdisciplinaria entre especialistas. Sosa Compeán (2017) menciona que, al centrarse en la complejidad y la interactividad, los diseñadores pueden crear soluciones más efectivas que respondan a las necesidades de un mundo en constante cambio.

La educación de diseñadores con capacidad para integrarse y actuar como agentes de cambio en nuestro entorno altamente complejo fortalecerá sus conocimientos de la formación tradicional y sobre el área profesional. Para alcanzar una mejor formación se propone un aprendizaje que combine la modalidad de estudio presencial y virtual diligentemente.

Conclusiones

El diseño es un fenómeno que tiene grandes repercusiones en nuestra sociedad pues influye en diversos aspectos: comerciales, sociales y culturales. La complejidad del momento hace que la práctica del diseño exija, además de las competencias y habilidades habituales, otras que van más allá de la formación tradicional. La dificultad para alcanzar la competitividad, donde la calidad del aprendizaje juega un papel medular, requiere en los profesionistas mayor capacidad para abordar y resolver los problemas de nuestro mundo. Crear las condiciones para una formación competente es el reto que enfrentan las instituciones educativas; incentivar el análisis, la creatividad y la innovación requiere hoy, más que nunca, del esfuerzo de todos los involucrados.

El presente estudio identificó que, aunque los estudiantes de diseño perciben que su formación es de calidad, no resulta suficiente para responder de manera amplia las demandas del entorno profesional, caracterizado por la transformación, impredecibilidad, e incertidumbre. El estudio aborda la comparación entre las modalidades de aprendizaje virtual y presencial y revela que la modalidad presencial es valorada positivamente en términos de calidad del aprendizaje, con fortalezas como la interacción directa entre estudiantes y profesores, la retroalimentación directa e inmediata, la oportunidad de experimentar con materiales y objetos y el ambiente social y cálido que fomenta la creatividad y el pensamiento crítico. En la modalidad virtual se identifican ventajas significativas como la flexibilidad, la autonomía y la adaptación de estilos de aprendizaje individuales, aspectos que la convierten en un complemento para la formación tradicional. De este modo, una implementación mixta o híbrida es presentada como alternativa favorable por su capacidad de integrar lo mejor de ambos entornos y promover una formación más integral y adecuada a las necesidades actuales.

La formación de diseñadores requiere experimentar una evolución hacia enfoques pedagógicos más dinámicos, transdisciplinarios y centrados en el estudiante, que impulsen la adquisición de habilidades técnicas, la capacidad de análisis, el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos para poder enfrentarse al mundo en el que vivimos.

De este modo, la adopción del modelo de aprendizaje híbrido, aunque supone desafíos, representa una ruta viable para la formación de diseñadores mejor preparados, innovadores y conscientes de su rol como agentes de cambio en este mundo cada vez más interdependiente y desafiante.

Referencias

- Bertalanffy, L. (1968). General system theory. New York, 41973(1968), 40.
- Borrero, G. S. (2021). La enseñanza del Diseño Gráfico con aprendizaje autodeterminado. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (135), 169-189.
- Buckley, W. (1967). *Sociology and Modern Systems Theory*. Englewood: Prentice-Hall.
- Campi, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Gustavo Gili.
- García, M. S., y Buitrago, Y. C. (2021). Experiencias de enseñanza en Diseño. *Actas de Diseño*, (36).
- Díaz Reinoso, V. C., y Sanz, C. V. (2023). Revisión Sistemática de Literatura de estudios sobre modalidades híbridas educativas en Disciplinas Projectuales. In *XVIII Congreso Nacional de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología-TE&ET 2023 (Hurlingham, 15 y 16 de junio de 2023)*.
- Fragoso, O. (2008). El Diseño como actividad multidisciplinaria. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 8(29), 55-68.
- Frascara, J. (2018). *Enseñando diseño*. Ediciones infinito.
- García-Cordero, M. S., y Buitrago-López, Y. C. (2017). Modelo pedagógico de pensamiento complejo en diseño gráfico. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 8(2), 117-131.
- González Bello, E. O. (2018). Habilidades digitales en jóvenes que ingresan a la universidad: realidades para innovar en la formación universitaria. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 670-687.
- Holland, John. (2004). *El orden oculto, de cómo la adaptación crea la complejidad*. México: Fondo de cultura económica.
- Luhmann, Niklas. (1991). *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*. México: Alianza Editorial / Universidad Iberoamericana.
- Maturana, Humberto, y Varela, Francisco. (1995). *De máquinas y seres vivos*. Buenos Aires: Editorial Universitaria.
- Martínez, O., Steffens, E. J., Ojeda, D. C., y Hernández, H. G. (2018). Estrategias pedagógicas aplicadas a la educación con mediación virtual para la generación del conocimiento global. *Formación universitaria*, 11(5), 11-18.
- Morales-Holguín, A. (2022). Competencias y habilidades claves para el desarrollo del diseñador en la etapa poscovid y hacia el futuro. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (168). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi168.7083>
- Morales-Holguín, A. y González Bello, E. (2021). Interdisciplinariedad en la formación universitaria del diseño gráfico: entre la teoría y la práctica. *Educación*, 30(58): 228-249.

- Morin, E. (2004). "Introducción al pensamiento complejo". Editorial Gedisa: Barcelona.
- Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior* (2nd rev. ed.). Princeton University Press.
- Rodríguez y Salinas (2020). La evaluación para el Aprendizaje en la Educación Superior: Retos de la Alfabetización del Profesorado. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 13(1), 111–137. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.005>.
- Rogel-Villalba, E. A. (2020). Sostenibilidad en la gestión del diseño de producto: El valor del diseño en la Empresa. *NovaRua*, 12(20), 57-71.
- Ruiz Carrillo, E., Cruz González, J. L., Gómez Aguirre, C., García Corona, V., y Lemus Amescua, E. V. (2022). Comparación de la motivación en alumnos (as) universitarios (as) de modalidad virtual/virtual versus presencial/virtual desde el MSLQ. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(93), 369-386.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). A mathematical model of communication. *Urbana, IL: University of Illinois Press*, 11, 11-20.
- Sosa Compeán, L. B. (2024). Complejidad y pensamiento sistémico en el diseño: alfabetización ecológica para soluciones sostenibles. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos* 222 (2024): 205-218.
- Sosa Compean, L., Rivera Castillo, S., Luna Rodríguez, S. (2021). Perfiles Virtuales y Perfiles Físicos en la Percepción de la Ciudad. En Carrillo, Hernández, Guerrero y Mancilla (Coords.) *Teoría y práctica del diseño* (46-67) Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Sosa Compeán, L. B. (2017) *Diseño Basado En Sistemas Complejos. El enfoque del diseño para transformar sociedades, sus ciudades y sus objetos*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Soto-Canales, K. (2025). Metamorfosis de Espacios Urbanos Estigmatizados. Diseño y Arte para habitar desde los imaginarios. El caso Tokyo Toilet Project. En Guerrero-Salinas, M., Mancilla González, E., Vázquez-Rodríguez, G., (Coords.) *Diseño, Complejidad y Educación* (157-182). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Soto-Canales, K. (2022). Habitabilidad y complejidad del sistema ciudad-Covid-19. Aproximación desde los medios de comunicación en tres escalas geográficas. En Vázquez Rodríguez, G. (Coord.) *Diseño y complejidad. Utopías, ideales y paradigmas* (385-411). Labyrinthos Editores.
- Toledo, M. B., Castillo, S. C., Montecinos, M. V., y Briceño, M. H. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 286-298.
- Vázquez, G. (2019). Posibilidades teóricas para el estudio de la complejidad y los sistemas adaptativos. Labyrinthos Editores ISBN, 978-607.
- Vázquez Rodríguez, G. (2025) Pensar el diseño desde la complejidad y lo imaginario. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Arquitectura, San Nicolás de los Garza, N.L. Link: <http://eprints.uanl.mx/27931/>
- Vázquez Rodríguez, G. (2022) *Diseño y complejidad: utopías, ideales y paradigmas*. Universidad Autónoma de Nuevo León / Facultad de Arquitectura, México. ISBN 978-607-99-7225-7
- Vicente, C., y Diez, M. (2020). COVID y la educación no presencial: aportes desde el proceso de enseñanza y aprendizaje en la carrera de diseño industrial de una universidad de Lima. *En Blanco y Negro*, 11(1), 199-218.
- Wiener, N. (1948). Cybernetics. *Scientific American*, 179(5), 14-19.

Abstract: Design is a study undergoing an eloquent transition; its influence is becoming ever more profound in a world dominated by communication, digital media, and objects. In this context, form, image, and immersive graphics are consolidated as its primary tools for development. Design is evolving as an increasingly complex and influential exercise, which leads us to recognize that those who perform this creative function need to promote not only new ideas but also changes in complex actions that involve multimodal information, analytical capacity, planning, interdisciplinary synergy, among other aspects that allow for the development of innovative ideas. However, professional designers need to constantly adapt their knowledge and skills, which demands quality training. The objective of this work is to identify perceptions about the effectiveness of learning among designers and emphasize virtual and in-person scenarios. To this end, a descriptive qualitative study was conducted, supported by interviews with design students in Mexico. The findings suggest that, although students perceive their training as quality, it is not sufficient in the face of the changing demands of the environment. The in-person learning environment provides a better learning environment. Furthermore, students value the unique advantages of the virtual modality for comprehensive training in a blended learning environment. This contributes to the search for solutions that promote meaningful learning, continuous improvement, and the diligent development of designers in today's world, characterized by complexity, unpredictability, and uncertainty.

Keywords: design - learning - in-person learning environment - virtual learning environment - complexity - university education

Resumo: O design é um estudo em transição eloquente; sua influência se torna cada vez mais profunda em um mundo dominado pela comunicação, mídias digitais e objetos. Nesse contexto, a forma, a imagem e os gráficos imersivos se consolidam como suas principais ferramentas de desenvolvimento. O design evolui como um exercício cada vez mais complexo e influente, o que nos leva a reconhecer que aqueles que desempenham essa função criativa precisam promover não apenas novas ideias, mas também mudanças em ações complexas que envolvem informação multimodal, capacidade analítica, planejamento, sinergia interdisciplinar, entre outros aspectos que permitam o desenvolvimento de ideias inovadoras. No entanto, os designers profissionais precisam adaptar constantemente seus conhecimentos e habilidades, o que exige uma formação de qualidade. O objetivo deste trabalho é identificar percepções sobre a eficácia da aprendizagem entre designers e enfatizar cenários virtuais e presenciais. Para tanto, foi realizado um estudo qualitativo descritivo, apoiado por entrevistas com estudantes de design no México. Os resultados sugerem que, embora os estudantes percebam sua formação como de qualidade, ela não é suficiente diante das demandas mutáveis do ambiente. O ambiente de aprendizagem presencial proporciona um melhor ambiente de aprendizagem. Além disso, os alunos valorizam as vantagens únicas da modalidade virtual para um treinamento abrangente em um ambiente de aprendizagem combinada. Isso contribui para a busca por soluções que promovam a aprendizagem significativa, a melhoria contínua e o desenvolvimento diligente de designers no mundo atual, caracterizado pela complexidade, imprevisibilidade e incerteza.

Palavras-chave: design - aprendizagem - ambiente de aprendizagem presencial - ambiente virtual de aprendizagem - complexidade - educação universitária

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
