

**Keywords:** Virtual learning environments - e-learning, information and communication technologies - learning mathematics, mathematics

**Resumo:** A oferta de treinamento virtual e o uso de recursos de *e-learning* ganharam potencial na massificação e internacionalização do ensino superior; no entanto, foi determinado que existem limitações e desvantagens tanto nos aspectos técnicos quanto nas metodologias e design desses conteúdos no ensino e aprendizado. Esta pesquisa busca compreender a valorização e incidência de recursos virtuais de ensino por meio do uso de ferramentas tecnológicas e propõe o design de um recurso de ensino para o aprendizado de funções lineares para o aprendizado de matemática no ensino superior.

**Palavras chave:** ambientes virtuais de aprendizagem - e-learning - tecnologias da informação e comunicação - aprendizagem de matemática, matemática

**(\*) Mario Alberto Arias Valencia:** Diseñador Industrial y Mecánico de mantenimiento Industrial. En su ejercicio profesional, se desempeña como Diseñador Independiente, trabajando para empresas en países como Francia, Alemania y Colombia. Durante su estancia en la Universidad, estuvo vinculado como estudiante monitor en el área de las matemáticas, lo cual le permitió desarrollar su trabajo de investigación y de grado, enfocado en el aprendizaje en esta área del conocimiento. Actualmente es estudiante de máster en creación digital en la Universidad de Toulouse Jean Jaurès, Francia. **Boris Alejandro Villamil Ramírez:** Diseñador Industrial, Especialista en Gestión Tecnológica, Magíster en Ingeniería Industrial y Doctor en Ingeniería de Producción que ha trabajado como docente desde 2001. En su ejercicio profesional asesora a empresas del sector productivo en innovaciones de productos y procesos, y ha participado en el diseño de equipos y herramientas para cadenas productivas. En su ejercicio académico ha realizado desarrollos de software interactivos y ha realizado estudios sobre los procesos de innovación en cadenas productivas. Actualmente es Director Curricular de Diseño en la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira. **Rodrigo Duque Baracaldo:** Magíster en Ciencias área Matemáticas y Doctor en Ciencias área Matemáticas. Universidad Nacional de Colombia sede Palmira.

## Experiencias de enseñanza en Diseño

Marisol Soledad García Cordero y  
Yesid Camilo Buitrago López (\*)

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 36, pp. 388-391. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2020  
Fecha de aceptación: diciembre 2020  
Versión final: diciembre 2021

**Resumen:** La investigación tuvo como objetivo determinar cómo los docentes articulan las prácticas docentes, características profesionales, académicas y habilidades personales en el proceso de enseñanza en las áreas del diseño, con el fin de poder describir una anatomía del diseñador que enseña y así proporcionar información necesaria y oportuna sobre los propósitos de la educación en las áreas del diseño. Asimismo, se logró implementar y actualizar estrategias de enseñanza y aprendizaje que beneficien a los docentes en esta disciplina. A partir de esta investigación, han surgido productos como un catálogo portafolio docente y exposiciones itinerantes en universidades públicas y privadas.

**Palabras clave:** Enseñanza en Diseño - Práctica docente - Educación - Estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 390]

### Enseñanza del diseño

Enseñar en diseño resulta una tarea llena de componentes creativos, por ello crear espacios de aprendizaje rodeados de imágenes, diversidad de materiales, conceptos, problemas de comunicación visual, diferentes teorías, lluvia de ideas, bocetos e infinidad de trazos, tachones y borradores podría generar un espacio creativo y productivo para todas las personas que interactúan en este. La función final del diseño se reconoce en la sociedad como una disciplina estética, agradable a los ojos de los

observadores, pero visto desde la academia el diseñador, “entonces es como un traductor, como un intérprete que retoma algo del mundo lo re-interpreta recreándose, re-presentando gráficamente para hacerlo ver a otros como algo novedoso” (Gutiérrez, Monsalver, & Restrepo, 2017). De acuerdo con lo anterior, el perfil de diseñador puede ser heterogéneo ante cualquier problemática que les resulte, sus habilidades de integrar conocimientos, teorías, contextos, creatividad y la experiencia, es una capacidad integral de profesionales en estas disciplinas. Sin duda

un diseñador “debe ser, sin duda, una persona creativa, capaz de imaginar y soluciones inéditas para los problemas que se le vayan presentando” (Campi, 2020). Sin olvidar, cómo afectará la propuesta de diseño al cliente, al entorno y contexto.

En tanto, la investigación se centró en evidenciar el/los posibles perfiles del docente en esta disciplina, se tiene presente cada factor de cambio en relación con el contexto, entorno y demanda que circunda para profesionales en esta área. Cabe aclarar que esta investigación hace parte de la continuidad de las investigaciones culminadas intituladas: “Caracterización de las prácticas pedagógicas de los docentes de diseño gráfico de la Universidad de Boyacá” y “Evaluación de los aspectos metodológicos del modelo pedagógico de pensamiento complejo, articulado al proceso de enseñanza en Diseño Gráfico de la Universidad de Boyacá”, las cuales han aportado resultados en cuanto al qué, cómo, dónde y para qué se enseña. Sin embargo, esta investigación reúne otras profesiones afines al diseño, pero no tomado como la disciplina del diseño gráfico, industrial o de modas, sino, abordando esta palabra diseño haciendo referencia al ejercicio de realizar un proceso de diseño, el cual se ve reflejado en disciplinas a fin como en artistas y arquitectos, con el fin de identificar los diferentes aportes que brindan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la actualidad es un reto preparar profesionales competentes y más en las áreas relacionadas con el diseño, debido a que el mundo está evolucionando paulatinamente con las tecnologías y estas áreas no son ajenas a estos cambios. Actualmente, el incremento de la población estudiantil ha sido uno de los factores de que se improvisan maestros con profesionistas recién egresados los cuales carecen de experiencia docente o de formación didáctico-pedagógica, por la naturaleza de su formación académica centrada en ejercer con calidad determinada profesión. Por otro lado, la formación que reciben los licenciados y pedagogos está orientada a ejercer la docencia en entidades de educación.

Por ello, se realizó un estudio minucioso de los diferentes factores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que el docente es quien es el encargado de la enseñanza. A partir de esta situación se llegó a reflexionar profundamente acerca de lo necesario que resulta identificar ¿Cómo los docentes articulan las prácticas docentes, características académicas y las habilidades personales en el proceso de enseñanza en diseño, para identificar y describir una anatomía del diseñador que enseña? para describir la anatomía del diseñador que enseña debido a que es desde estas características que se pueden identificar que tan importantes e idóneas resultan o favorecen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las áreas del diseño a nivel nacional.

De acuerdo con ello, la investigación se planteó desde los objetivos: Describir los perfiles profesionales y competencias para la docencia, en los docentes que enseñan en las áreas del diseño para develar las habilidades y especialidades que los caracteriza, y finalmente identificar los propósitos y objetivos que tienen los docentes en relación con la enseñanza en el área de diseño.

Para ello, se desarrolló bajo una metodología de estudio descriptivo con un enfoque cualitativo, basado en la recolección de información a través de fuentes primarias las cuales se analizarán por métodos de estadística descriptiva, matrices de proximidad y correlación, y se contrastarán con entrevistas semiestructuradas. Con esta metodología se pretende identificar y describir las características profesionales, académicas y personales de los docentes que orientan en las áreas afines al diseño. La investigación descriptiva se realiza cuando la experiencia y exploración previa indican que no existen descripciones precisas del evento de estudio, o que las descripciones existentes son insuficientes o han quedado obsoletas debido al flujo distinto de información, a la aparición de un nuevo contexto, a la invención de nuevos aparatos, entre otros (Hurtado, 2012).

Se contó con una población de estudio buscando que cumplieran con cualidades semejantes, en este caso docentes adscritos a las siguientes Universidades: Universidad de Boyacá, Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Corporación Universitaria (UNITEC) Universidad de Nariño y Corporación Unificada Nacional (CUN). El objeto de estudio fueron los programas de Diseño Gráfico, Arquitectura, Diseño de Modas, Diseño Industrial, Publicidad y áreas a fines de las diferentes Universidades. Estos programas poseen las siguientes características: 1. Nivel educativo: educación superior y 2. Carácter: público y privado.

## Conclusiones

A modo de conclusión, teniendo en cuenta la perspectiva conceptual, los aportes brindados por los docentes de diseño (arquitectos, artistas, diseñadores) que formaron parte de este estudio, se logró inferir en los siguientes aspectos:

### *Enseñan para*

Los diseñadores coinciden en brindar desde la experiencia, conocimientos para fortalecer la comunicación visual a partir de la solución de problemas, creando nuevos contenidos a través de historias cotidianas. Enseñan para construir, aportar e impactar diseño responsable en una sociedad participativa y colaborativa con el desarrollo de propuestas gráficas que lleven mensajes efectivos. Igualmente buscan identificar elementos que intervengan en el proceso creativo para aplicarlo a diferentes problemas cotidianos. Enseñan para aprender, y aprenden para enseñar, la enseñanza se convierte en un compartir de saberes y experiencias entre estudiante y docente.

Mientras que los docentes artistas buscan que aprendan elementos necesarios y útiles para el desarrollo de las destrezas con las cuales cada estudiante desea cultivar, que puedan ver el mundo diferente a través de la expresión artística y cambiar muchos paradigmas. Así mismo, se esfuerzan por incentivar un pensamiento crítico y reflexivo para apoyar sus procesos creativos.

Por otra parte, la gran mayoría de los docentes de arquitectura siguen atados a transmitir conocimientos en sus

clases, de acuerdo con los conocimientos obtenidos en su trayectoria académica y profesional, otros generan en sus clases espacios de reflexión en cuanto a confort, responsabilidad, equilibrio, comunicación y proporción de espacios, entre otros aspectos relevantes del diseño arquitectónico. Por otra parte, hay docentes reflexionan sobre su quehacer docente y comparten que enseñan para aprender con los estudiantes, los conocimientos, ideas y procesos arquitectónicos, con el fin de formar personas críticas, que argumentan sus diseños y respondan a las necesidades de las personas.

### **Investigan para**

Los docentes de artes afirman que, para ellos la investigación hace parte implícita de los procesos educativos de la profesión, pues para realizar los ejercicios de la clase hay que generar conexión entre saberes, transmisiones, observaciones y descubrimientos para consolidar nuevas formas de expresión. Por otra parte, los docentes de arquitectura coinciden en ver la investigación como una oportunidad de conservar el ecosistema, los recursos no renovables, con el fin de conocer, entender y tener la capacidad de proponer soluciones a las necesidades del futuro.

Para los docentes de diseño, la investigación es fundamental en la academia para mantenerse actualizado de nuevas tendencias en diseño y mejorar la comunicación visual. Así mismo, funciona para difundir el conocimiento, generar nuevos productos, exploración, iniciativas de impacto, con solución a problemas reales, crear mayor conocimiento y conciencia de algunos temas sensibles, rescatar espacios y temáticas ocultas, para crear nuevas propuestas.

Los docentes se apoyan en diferentes procesos de investigación como la investigación-creación la cual contempla diferentes maneras de producir conocimiento desde las artes, la arquitectura y el diseño con el fin de que en su papel como creativos se logre articular “una cantidad de aspectos en diferentes niveles: lo perceptivo-sensorial, lo emocional, lo subjetivo y objetivo, lo cultural etc.” (Ballesteros & Beltrán, 2018)

Sumado a lo anterior, también investigan para no caer en la grieta de la desinformación e ignorancia y así comprender fenómenos comunicativos que inciden en el desarrollo de la cultura, para tener un panorama más amplio, definido y establecido de las necesidades y desarrollo de proyectos creativos, que ayuden a solucionar problemas o necesidades desde el diseño, sin dejar de lado el apoyo teórico y de referentes acorde las temáticas seleccionadas para la investigación. Como conclusión, los docentes de diseño coinciden en estimar que el papel del diseñador va más allá de un rol operativo, por ello se interesan en la investigación, para experimentar y acercarse a conocer diferentes escenarios.

### **Forman para**

Los docentes de artes argumentan que forman para traducir la vida en lenguajes gráficos que permitan comprender y ver de una manera amable la realidad, con el fin de sembrar en sus estudiantes perfiles críticos, colaborativos

y autopromotores en su práctica cotidiana académica y luego profesional.

Por otra parte, los arquitectos que participaron afirman que, forman para transformar la sociedad con valores y principios de un ecosistema, que sean autónomos, disciplinados y competitivos para entender las problemáticas de la ciudad y entorno. Mientras que, los docentes de diseño buscan formar personas con excelentes resultados académicos, significativos, comprometidas y responsables con su deber profesional, con un pensamiento crítico que ayude a la solución usual e inusual de problemas de diseño; que desde el proceso de formación entiendan el compromiso social de la profesión y la incidencia del diseño en las comunidades.

Sumado a lo anterior, el diseño visto como un componente que aporta significativamente a las comunidades puede ser visto desde la formación como un valor agregado, pues “la sensibilidad visual, la habilidad y el refinamiento, desarrollados bien por encima «de la gente común») son componentes indispensables en la formación del diseñador, pero no en relación con el desarrollo de un estilo personal reconocible, sino con la habilidad para construir comunicaciones visuales que usen de un modo impactante y eficaz los lenguajes visuales y culturales del público confrontado, y que, en este proceso, enriquezcan esos lenguajes” (Frascara, 2008)

### **Referencias Bibliográficas**

- Ballesteros, M., & Beltrán, E. (2018). *¿Investigar creando? Una guía para la investigación-creación en la academia*. Bogotá: Universidad del Bosque.
- Campi, I. (2020). *¿Qué es diseño?* Barcelona: Gustavo Gili.
- Frascara, J. (2008). *Diseño para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Gutiérrez, M., Monsalver, M., & Restrepo, M. (2017). *Desde el taller*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). Bogotá-Caracas, Colombia-Venezuela: Quirón.

**Abstract:** The objective of the research was to determine how teachers articulate teaching practices, professional and academic characteristics and personal skills in the teaching process in the areas of design, in order to describe an anatomy of the designer who teaches and thus provide necessary and timely information on the purposes of education in the areas of design. Likewise, it was possible to implement and update teaching and learning strategies that benefit teachers in this discipline. From this research, products such as a teaching portfolio catalog and traveling exhibitions in public and private universities have emerged.

**Keywords:** Teaching in Design - Professor's practice - Education - Teaching-learning strategies.

**Resumo:** A pesquisa teve como objetivo determinar como os professores articulam práticas de ensino, características profissionais e acadêmicas e habilidades pessoais no processo de ensino nas áreas de design, a fim de descrever uma anatomia do designer que ensina e assim fornecer informações necessárias e oportunas

sobre os propósitos da educação nas áreas de design. Da mesma forma, foi possível implementar e atualizar estratégias de ensino e aprendizagem que beneficiam os professores desta disciplina. A partir desta pesquisa, surgiram produtos como um catálogo de portfólio de ensino e exposições itinerantes em universidades públicas e privadas.

**Palavras chave:** Ensino em Design - Práticas de ensino - Educação - Estratégias de ensino-aprendizagem.

(\*) **Marisol Soledad García Cordero:** Diseñadora Gráfica y Especialista en Gerencia de Mercadeo de la Universidad de Boyacá. Magíster en educación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente asistente de la Universidad de Boyacá. Integrante del grupo Xisqua. **Yesid Camilo Buitrago López:** Diseñador Gráfico de la Universidad de Boyacá. Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje del Instituto de Formación Docente Virtual Educ. Magíster en Pedagogía de la Universidad Santo Tomás. Docente asistente de la Universidad de Boyacá. Integrante del grupo Xisqua.

## Enseñanza virtual del diseño: acceso y uso de recursos tecnológicos

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 36, pp. 391-393. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2020  
Fecha de aceptación: diciembre 2020  
Versión final: diciembre 2021

Míreya L. Gareca A. (\*)

**Resumen:** La complejidad educativa y el avance de las tecnologías de información y comunicación, se complementan cada vez más no sólo desde la teoría sino también como soporte físico en el proceso de enseñanza aprendizaje, validando de esta manera la importancia del carácter dinámico y protagónico de la educación y la tecnología, especialmente en esta etapa de confinamiento debido al Covid-19. Este ensayo es el resultado de la reflexión de la práctica educativa con un enfoque cualitativo, que intenta responder al contexto actual de la educación virtual y su accesibilidad vs una educación tradicional que sin embargo tiene un componente esencial que es el contacto humano.

**Palabras clave:** Educación virtual - recursos tecnológicos - innovación educativa - educación tradicional - aprendizaje ubicuo.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 393

### Introducción

Es cierto que la accesibilidad a la tecnología no es totalmente satisfactoria en nuestras universidades, debido a un deficiente acceso a la WEB2, que implique rapidez en la comunicación y no limite el uso de sitios como YouTube, blogs, bibliotecas virtuales entre que son populares entre los estudiantes por su carácter participativo, lo cual genera desánimo en docentes y estudiantes al momento de querer aplicar las mismas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otro lado, aún más dramático está la falta de acceso, debido a la situación económica, que se complica cada vez especialmente para estudiantes que deben priorizar sus necesidades básicas en esta época de pandemia, lo cual implica repensar en nuevas formas que permitan enseñar desde las formas más elementales y sencillas, pero sin comprometer su dignidad como ser humano.

En este contexto resurge, el paradigma del aprendizaje ubicuo que busca dinamizar la enseñanza tradicional, mediante el trabajo colaborativo, interconectividad de datos, el intercambio creativo digital, la inteligencia colectiva, inteligencias emergentes formadas a través de las tecno-

logías ubicuas (García, 2015). Así mismo, Báez & Clunie, (2019), afirman que la educación ubicua permite que el aprendizaje sea flexible, porque puede desarrollarse en cualquier momento y lugar, apoyado por herramientas digitales, potenciando de esta manera el desempeño y las capacidades de los estudiantes, aprovechando que para las nuevas generaciones resulta atractivo el uso de los dispositivos móviles.

De manera contraria, el acceso a la educación virtual en otros sectores se ha visto muy limitada, lo que ha generado que muchos países utilicen como medio de enseñanza la televisión y la radio, aspecto que ha repercutido de manera positiva debido al alcance masivo de estos medios. Finalmente, otros autores coinciden en que la educación virtual reduce la brecha educacional y digital, haciéndola más inclusiva para los diversos estratos sociales, permitiendo que la información llegue a todos y sin restricciones (Álvarez, y otros, 2020).

A partir de esta reflexión este ensayo tiene por objetivo repensar en una enseñanza virtual accesible y con perspectiva humana.