

The design of information and its strategies to visualize data, used as a method of analysis in a design process. Teaching experiences of the professors of the INBA School of Design.

■ **El diseño de información y sus estrategias para visualizar datos, empleados como método de análisis en un proceso de diseño. Experiencias docentes de los profesores de la Escuela de Diseño del INBA.**

LAURA PATRICIA CACHÚ PAVÓN/DISEÑADORA TEXTIL,
ESPECIALISTA EN MODA Y DOCENTE EN NIVEL SUPERIOR
pcachu@escueladedisenio.edu.mx



■ **Introducción**



La Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes (EDINBA) fue fundada en 1961 y es una de las primeras instituciones en ofrecer estudios superiores de Diseño en México. En 1994 se realizó una revisión profunda de su oferta académica que culminó en el finiquito de las licenciaturas en Diseño Gráfico, Diseño Textil, Diseño de Muebles y Diseño de Objetos, así como en la creación de una única Licenciatura en Diseño, con perfil integral, que a la fecha continúa vigente.

Los contenidos de la Licenciatura en Diseño Plan 2006, están organizados en ocho semestres, cinco áreas de conocimiento y tres niveles de formación. Proyectos IV (sistemas de proyectos de alta complejidad), es una asignatura correspondiente al 7° semestre, área de diseño y nivel de proyectos. Su objetivo es diseñar estrategias, que incluyan sistemas de productos o sistemas de comunicaciones gráficas, encaminados a resolver una problemática en los servicios públicos o privados para una población determinada. Para lograr este propósito los estudiantes trabajan en equipos de tres o cuatro integrantes durante 18 semanas, acompañados en su proceso por uno o dos profesores en cada grupo.

Las problemáticas que los estudiantes buscan solucionar son propuestas por ellos mismos a partir de temas generales planteados por los docentes: consumo responsable, grupos vulnerables, desarrollo económico, entre otros, y es requisito aplicar una metodología de diseño para resolverlas. En su libro *La Trama del Diseño*, Gabriel Simón hace un recorrido por algunas metodologías de diseño y refiere que:

[...] dentro de la actividad de diseño, entendido como una actividad creativa, existe todo un proceso; esto es, la actividad requiere de una secuencia organizada que encamine las acciones de una manera eficaz y convenientemente relacionadas entre sí. El proceso, como sucesión de actos dirigidos a la consecución de objetivos, se expresa en sentido diacrónico; es decir, una cadena de acciones ubicadas en el tiempo cuya principal característica es la de imponer un orden en las tareas para proyectar la forma.¹

Los docentes de Proyectos IV han adoptado la siguiente postura: ver al diseño como un proceso que se desarrollará de forma más eficiente en cuanto se aplique una metodología para su desenvolvimiento.

En un proceso de diseño existe una etapa de investigación, previa a la generación de propuestas, que consiste en recopilar los datos concernientes al cliente, usuario y contexto del proyecto a desarrollar. Estos datos deberán servir como sustento para las propuestas que el diseñador presente en una etapa posterior: la creativa o de configuración. Si la recopilación o el análisis de la información es deficiente, la eficacia de las propuestas creativas queda a la deriva, sujeta a la intuición o la casualidad y es poco probable que los resultados guarden coherencia con el planteamiento inicial.

En su libro *¿Qué es el diseño de información?*, Jorge Frascara señala la utilidad de los diagramas como una forma de comprender más a fondo la naturaleza de una problemática de diseño.² Ordenar la información en formatos como mapas, infografías o gráficas, permite visualizarla, jerarquizarla, analizarla y sintetizarla con el fin de transformar datos inconexos en conocimiento relevante para el diseñador. A partir de 2012 la academia de Proyectos IV ha decidido emplear estrategias de visualización del diseño de información para que el estudiante realice el análisis de los datos que indaga.

Ya que existen otras herramientas de análisis, sugeridas por los docentes dentro de un proceso de diseño, en esta investigación se decidió recabar y sintetizar las opiniones de siete profesores que han formado parte de la academia de Proyectos IV, con respecto a su per-

cepción del diseño de información y su empleo para analizar datos, así como sus consideraciones sobre los resultados creativos obtenidos por los estudiantes que han cursado esta asignatura.

Este artículo plantea que el diseño de información es un recurso que permite realizar análisis certeros y generar propuestas creativas que guarden coherencia entre los propósitos del cliente, las necesidades de los usuarios y el contexto en que se desarrolla el proyecto de diseño. Asimismo, se indaga acerca de las convergencias y divergencias de los docentes al aplicar estos recursos en el aula, qué estrategias de visualización son más comunes, cómo aplican los distintos profesores una misma estrategia y cuál consideran más eficiente.

Diseño de información, diseño para propiciar acciones

El diseño de información se ha convertido en un tema relevante durante los últimos 35 años. Las visualizaciones de datos, como práctica, existen desde la antigüedad, sin embargo, el interés de los investigadores por ellas parece haber aumentado desde los años ochenta. El número de libros y artículos escritos sobre el tema desde esa fecha y la creación en 1979 de la *Information Design Journal*, publicación internacional destinada a crear vínculos entre la investigación y la práctica del diseño de información, dan cuenta de su relevancia.

En opinión de Sheila Pontis “Los primeros ejemplos que se conocen de visualización de datos corresponden a diagramas geométricos, a tablas de las posiciones de las estrellas [...] y al armado de mapas [...]”.³ No obstante, es en el campo de la prensa impresa donde el diseño de información tiene su aplicación más reconocida:

[...] los cuadros gráficos tienen una existencia que data de muchísimos años atrás, desde la aparición del diario norteamericano USA Today en 1982, estos elementos ahora llamados infográficos (del inglés informational graphics) han revolucionado el diseño, especialmente el periodísti-

¹ Gabriel Simón Sol, *La Trama del Diseño ¿por qué necesitamos métodos para diseñar?* México, Designio, 2009, p.89.

² Jorge Frascara, *¿Qué es el diseño de información?* Buenos Aires, Ediciones Infinito, 2011.

³ Sheila Pontis, “La historia de la esquemática en la visualización de datos” <<https://sheilapontis.files.wordpress.com/2010/02/spanish.pdf>>. Consulta 14 de mayo de 2021.

co y editorial. De acuerdo con Richard Curtis, director de fotografía y diseño de dicho diario, “la gente lee los gráficos primero; algunas veces es la única cosa que leen”.⁴

Según Jorge Frascara, se pueden mencionar otras aplicaciones del diseño de información como: tablas, gráficos, diagramas, material didáctico, paneles de control, señalización, planos, catálogos e interfaces para medios electrónicos, entre otros.⁵

Existen diversas definiciones del término diseño de información propuestas por autores como Jorge Frascara, Nathan Shedroff, Peter Simlinger o Nancy Reinhardt. El Consejo de Diseño del Reino Unido publicó en 2003 un artículo en la *Information Design Journal*, donde el diseño de información se concibe como la transformación de datos en información, haciendo de lo complejo, algo fácil de entender y usar. Se considera como una disciplina que crece rápidamente, donde se incluye: tipografía, diseño gráfico, lingüística aplicada, psicología aplicada, ergonomía aplicada, computación y otros campos de conocimiento.⁶

Los distintos autores coinciden en enfatizar la importancia del diseño de información, dado que las visualizaciones de datos permiten a las personas, a los lectores, comprender y apropiarse de mensajes valiosos para su vida cotidiana, información que además les llevará a actuar de una forma determinada,⁷ por lo que es posible afirmar que esta área del diseño posee un matiz didáctico en tanto que provee información que orienta a la acción.

El buen diseño de información hace que la información sea accesible (disponible en forma fácil), apropiada (al contenido y al público usuario), atractiva (que invite a ser leída y/o comprendida), confiable (que ni la substancia ni la fuente generen dudas), completa (ni demasiado ni insuficiente), concisa (clara pero sin adornos inútiles), relevante (ligada al objetivo del usuario), oportuna (que esté cuando y donde el usuario la necesite), comprensible (que no cree ambigüedades o dudas) y apreciada (por su utilidad).⁸

⁴ Elio Leturia, “¿Qué es infografía?” <<http://www.revistalatinacs.org/z8/r4el.htm>>. Consulta 14 de mayo de 2021.

⁵ Jorge Frascara, *Op. Cit.*

⁶ Sue Walker y Mark Barratt, “About: Information Design” <<http://www.gdrc.org/info-design/XRM.pdf>> Consulta 14 de mayo de 2021.

⁷ Jorge Frascara, *Op. Cit.*

⁸ *Ibidem*, p. 10.

Visualizar para generar conocimiento

El diseño de información, específicamente estrategias como la infografía, es descrito como una herramienta que “puede potenciar en los estudiantes una mejor comprensión y descripción de temas complejos permitiendo al mismo tiempo el desarrollo de competencias que los prepara frente a una sociedad culturalmente visual”.⁹

En ese sentido cabe preguntarse: ¿qué ocurre con la enseñanza del diseño?, ¿el diseñador debe aprender a crear visualizaciones de información únicamente para comunicar datos a un usuario o es posible emplearlo para enseñar a los estudiantes a ejercer su propia actividad?

Frascara propone un proceso de diseño con nueve pasos, los iniciales son: el contacto con el cliente, la recolección de información y el desarrollo de la estrategia de diseño. En el primer paso se lleva a cabo un acercamiento al problema de diseño, se escuchan las demandas del cliente y se realiza un planteamiento inicial. A este paso le sigue una recopilación de información en la cual se pueden aplicar diversas técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa: investigación bibliográfica, realización de encuestas, entrevistas, observación encubierta o participativa, entre otras. En el tercer paso se procede a analizar la información para redefinir el problema de diseño, con el objetivo de contar con una base sólida sobre la cual formular soluciones y es en esta etapa en la que Frascara propone analizar a partir de la realización de diagramas que permitirán al diseñador adentrarse más a fondo en la comprensión del problema que se encuentre abordando.¹⁰

En función de estos planteamientos, los profesores de la EDINBA también han incorporado estrategias de visualización de información en la enseñanza de un proceso de diseño, con el fin de resolver problemáticas complejas que demandan una vasta recolección de datos y un análisis eficaz, pero también con la intención de hallar modos fructíferos de enseñar a diseñar.

En palabras de los docentes que imparten Proyectos IV:

⁹ Cristián Aguirre, Eduardo Menjívar, Heimi Morales, “Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI”, *Revista Diálogos*, núm.15, enero – junio 2015, pp 23-37, p.23.

¹⁰ Jorge Frascara, *Op. Cit.*

“Yo tengo la idea de que la presentación de estos datos, de esta información, ya es un tipo de diseño muy especializado, es decir, el diseño de información crea nueva información, nuevos datos, incluso puede crear nuevo conocimiento, me parece” (Profesor 1, entrevista personal).

“[...] resulta pues bastante útil, y también hablo de mi experiencia como diseñador, porque al tener todo un panorama y toda la información dispuesta de forma casi esquemática te es más fácil empezar a generar conceptos o a sintetizar información, encontrar los puntos clave para la siguiente fase del proyecto” (Profesor 2, entrevista personal).

Formas de visualizar la información

Isabel Meirelles plantea que “las representaciones visuales de información, pueden considerarse artefactos cognitivos, ya que complementan o refuerzan nuestras habilidades mentales”,¹¹ y selecciona para su análisis en el libro *La Información en el Diseño*, tipos de visualizaciones que en su opinión: facilitan la manipulación de los datos, mejoran la detección, ayudan al descubrimiento y apoyan las inferencias perceptivas. Las visualizaciones de información que analiza son: las estructuras jerárquicas, las estructuras relacionales, las estructuras temporales, las estructuras espaciales, las estructuras espacio-temporales y las estructuras textuales.

De entre la amplia variedad de posibilidades para visualizar la información ¿cuáles son las que los profesores de Proyectos IV han empleado y qué resultados han obtenido?

En primer lugar, todos los docentes entrevistados para esta investigación coinciden en mencionar los mapas, que Meirelles coloca entre las estructuras relacionales, como un primer tipo de visualización que han solicitado a sus estudiantes:

“Una herramienta básica que utilizaron fue mapas mentales que diagramaron en el muro, pegando algunos pliegos y ya después lo vertieron a sus infografías,

que les sirvió para concretar toda la información que traían de inicio”. (Profesor 6, entrevista personal).

Otros profesores coinciden en su uso, aunque no declaran exactamente el tipo de mapa que emplean sus estudiantes:

“Usan los famosos mapas, que ahora ya no se sabe cuál es el conceptual, cuál es el mental, cuál es el semántico” (Profesor 4, entrevista personal). “Hemos hecho mucho énfasis en hacer mapas mentales, conceptuales o sinópticos, porque al final del día cada quien entiende lo que es un mapa y se lo apropia” (Profesor 2, entrevista personal). “Siempre existe una confusión entre los distintos tipos de mapas” (Profesor 5, entrevista personal).

Martin y Hanington definen al mapa conceptual como una técnica que permite la comprensión de problemáticas complejas al conectar un gran número de ideas, objetos y eventos que coinciden en un mismo entorno.¹² Hace posible visualizar la complejidad de un sistema. Se compone de nodos en los que se colocan conceptos individuales (ideas, objetos o eventos), que se relacionan entre ellos empleando palabras que actúan como ligas (por lo general verbos). Cuando varias ligas se refieren a un mismo nodo, van surgiendo inferencias que pueden llevar a la generación de nuevo conocimiento. Otro tipo de visualización mencionado constantemente por los profesores entrevistados es la Infografía.

La Infografía va más allá de la mera creación de gráficos. Su principal objetivo es convertir lo complejo en sencillo y explicar lo difícil de la forma más clara posible utilizando el lenguaje gráfico. Su materia prima es la información y los datos son sintetizados y transformados a códigos visuales para que de un solo vistazo se pueda comprender la realidad que se muestra.¹³

En las entrevistas los docentes la definen y describen cómo sugieren que se emplee:

¹¹ Isabel Meirelles, *La información en el diseño*, Barcelona, Parramón Arts & Design, 2014, p.13.

¹² Bella Martin y Bruce Hanington, *Universal Methods of Design, 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas and design effective solutions*, EUA, Rockport, 2012.

¹³ Roberto Gamonal, “Infografía: etapas históricas y desarrollo de la gráfica informática”, *Arroyo Historia y Comunicación Social* vol. 18, diciembre 2013, pp 335 – 347, p.335.

“Todos los infogramas son como párrafos que se conjugan en una infografía, o sea una infografía se compone de varios infogramas, donde el objetivo es presentar un tema del que se ignoran o se tienen datos que se quieren mostrar, entonces de esa manera todo lo que se hizo previo me ayuda a aclarar el tema de la infografía o los enunciados que quiero destacar” (Profesor 1, entrevista personal).

Otro de los profesores detalla las ventajas que su uso puede tener para que los estudiantes saquen conclusiones a partir de la recolección de datos y advierte sobre la importancia de la veracidad de las fuentes de referencia:

“Es recomendable [...] que se haga traducción gráfica, [...] tener muchos números dispuestos, no les hacía ningún sentido a los alumnos, pero cuando ya tienes una gráfica comparativa y tienes este porcentaje contra este otro, [...] son datos que les dan un indicador. Las infografías [...] tienen un grado de complejidad bastante robusto. He visto que no lo aplicamos del modo en el que tiene que ser y es casi siempre problema de la fase de análisis, tener una buena fuente de información confiable, [...] ¿en dónde busco esta información o estos datos duros que sean fidedignos para poder representarlos en una gráfica o en un infograma o infografía y que resulte de la forma en que tiene que resultar? Cuando le das la vuelta y te entregan una infografía, ahí está todo el proyecto, ahí ves claramente las fases y ellos las distinguen. Tú como docente entiendes que sí llevaron un proceso fluido o en dónde hubo una falla” (Profesor 2, entrevista personal).

Los docentes entrevistados, mencionan frecuentemente lo fácil que resulta a los estudiantes de diseño la comprensión de los datos a partir de su representación visual y lo caracterizan como parte del perfil de un diseñador.

“Para los diseñadores es mucho más fácil el lenguaje visual que el lenguaje escrito, es de manera natural y es una forma también en la que uno ejerce la profesión. En cualquier pieza de diseño o producto de diseño o servicio tienes que tener este orden, jerarquía y clasificación, [...] es mucho más fácil que ponerlos a redactar” (Profesor 3, entrevista personal).

Otros docentes comentan:

“Nuestro modo de hablar era ese, de explicar era ese, con herramientas visuales, [...] en general nosotros tendemos a organizar gráficamente, conceptos o situaciones y otras disciplinas lo están usando y ahora nos llega como tendencia novedosa” (Profesor 4, entrevista personal).

“Somos diseñadores y somos muy visuales, por lo menos a mí me ayuda más verlo así que si fuera nada más un análisis escrito. Creo que los dos tienen que estar, pero de entrada estos mapas e infografías sí me dejan claras muchas relaciones” (Profesor 7, entrevista personal).

“Cuando hablas de algo cuantitativo pues las gráficas son mucho más visuales, creo que así entendemos las cosas de mejor manera” (Profesor 5, entrevista personal).

A pesar de las virtudes que los docentes de la EDINBA atribuyen a las representaciones visuales de la información, también mencionan limitaciones que han detectado al solicitarlas a sus estudiantes. Algunos profesores manifiestan problemas que atañen al formato que emplean los alumnos para elaborar sus mapas o infografías: “Habría que enriquecer más estas herramientas, [...] a veces yo siento que están limitados por el formato, o sea se dice en un pliego y bueno lo que me cabe en ese pliego, pero no pueden crecer, [...] puede ser la parte A y la parte B de la infografía” (Profesor 6, entrevista personal).

Otro maestro concuerda:

“La pantalla de la computadora de cualquier tamaño que sea es muy chica para poder visualizar cosas muy densas [...] es paradójico porque volvemos al modelo, tal vez de parvulitos, en donde los salones estaban plagados de información grande en las paredes, que hoy sería una aspiración que tuviéramos la información de un proyecto en la pared presente todo el tiempo, entonces es curioso, como es producto de las tecnologías más disponibles últimamente, más sofisticadas y terminamos en papel, que al final, nunca perderá la vigencia porque puedes ver y comparar 2 o 3 al mismo tiempo” (Profesor 4, entrevista personal).

Los profesores se cuestionan la efectividad en el uso de las herramientas digitales con que se llevan a cabo las visualizaciones de información y muestran preocupación por un posible descuido en el desarrollo de la lectoescritura en los estudiantes:

“Cada vez se requieren más recursos de tipo tecnológico, aunque facilitan mucho, [...] yo prefiero que los alumnos aprendan a apuntar, a hacer síntesis escrita de las cosas, sin embargo, sí sé que tienen otros recursos más habilidosos”. (Profesor 1, entrevista personal).

“La limitación es justamente que les cuesta mucho trabajo analizar a partir de la lectura, ahora sí que, si no hay dibujitos, pues no entienden; [...] la otra parte de leer y sintetizar en texto, en prosa, les es más compleja. Esa sería la desventaja” (Profesor 3, entrevista personal).

“Por supuesto yo extraño el rigor de las humanidades [...] hay modelos de análisis que parecería que son mejores porque sólo los usan los antropólogos o los filósofos o los diseñadores, y entonces excluyen a todos los demás, cuando más bien su obligación es complejizar y utilizar los que sean necesarios a cada momento” (Profesor 1, entrevista personal).

Por el contrario, un docente disiente y aboga por el incremento en el uso de herramientas digitales:

“Sí hay algunas limitantes [...] y creo que se debe al desconocimiento de los propios medios, [...] si va a ser para web hay una herramienta que se llama Info.gr.am. Lo que haces es generar tus tabuladores, tener conocimiento de qué tipo de gráfica necesito, qué tipo de infograma quiero. Vacías los tabuladores y se arma solo el documento” (Profesor 2, entrevista personal).

En cuanto a los resultados de la etapa creativa, los docentes afirman:

“[...] en la medida que se logra graficar o representar visualmente conceptos y contextos, se logra un mejor entendimiento de los problemas, eso tendríamos que asociarlo casi de manera automática con resultados, pues si no más creativos, por lo menos sí más pertinentes” (Profesor 4, entrevista personal).

Uno más de los profesores opina: “[...] se ve un proyecto con una mayor guía, más encaminado y a ellos les sirve para ubicarse más rápidamente, retornar al mapa, retornar a la infografía” (Profesor 6, entrevista personal).

Finalmente, un maestro se cuestiona si es posible evaluar el éxito de las visualizaciones en sus cursos:

“¿Cómo valoro la efectividad del uso de ciertos métodos? [...] al menos decir ¿en qué grado? y entonces ese grado ¿cómo se mide?, ¿en el dominio del lenguaje, en la comprensión del problema, en el tipo de soluciones que se obtienen? [...] una ilusión que tengo es que el alumno sí aprende las estrategias y las utiliza el resto de su vida, o al menos en ciertos rangos amplios, pero bueno no me consta, no lo he probado” (Profesor 1, entrevista personal).

Conclusiones

Una de las conclusiones más relevantes que se derivan de las entrevistas realizadas a los profesores de la asignatura Proyectos IV, es que no existe un consenso en cuanto a los términos con que se designan los distintos tipos de visualizaciones de datos. En el caso de los mapas, los docentes aceptan el uso indiscriminado que se hace de las expresiones “mental”, “conceptual” o “semántico”. Lo mismo ocurre en el caso de “infografía”, “infograma”, “traducción gráfica” y “arquitectura de la información”. Esta situación podría deberse a que cada profesor emplea distintas fuentes de referencia, o a que este grupo de maestros es sumamente diverso en cuanto a su formación y su experiencia profesional (en esta academia hay diseñadores con menos de 5 años impartiendo clases y otros con más de 25 años frente a grupo). Esta heterogeneidad por un lado enriquece la labor docente ya que cada uno de los miembros de esta academia puede aportar diferentes puntos de vista, sin embargo la falta de coherencia en el lenguaje puede causar confusión entre los estudiantes. El consenso en cuanto a fuentes de referencia, bibliografía y unidad en los términos aportaría orden y eficiencia al trabajo de los maestros sin trasgredir su libertad de cátedra.

Los profesores expresan diversas opiniones con respecto al uso de los recursos tecnológicos para la elaboración de las distintas visualizaciones de información, ya sean mapas, infografías u otro tipo de gráficos. La mayor parte de los maestros reconoce la utilidad del software y las aplicaciones disponibles en la internet, sin embargo, defienden la elaboración de visualizacio-

nes en papel, al menos como un primer paso, antes de llegar a la computadora. Sólo uno de los docentes entrevistados declara que las herramientas digitales para la creación de infografías, están siendo desaprovechadas por la academia.

El Diseño es una de las disciplinas que más se ha visto impactada por los avances tecnológicos, un diseñador que no posea habilidades en el uso de software especializado resulta anacrónico. Es de suma importancia que los docentes de diseño procuren mantenerse actualizados, tarea compleja dado que los recursos cambian a un ritmo acelerado e imparable. Asimismo, sería ingenuo pensar que la destreza en el empleo de herramientas digitales es suficiente para dominar la actividad de diseñar. El diseñador debe ser capaz de planear, conceptualizar, analizar para posteriormente configurar y materializar. Es labor del docente incentivar el desarrollo de las habilidades tanto cognitivas como tecnológicas de sus estudiantes. Proyectos IV es una asignatura en la que el estudiante debe ser capaz de analizar información, proponer soluciones de diseño, así como argumentar sus resultados de forma oral y por escrito.

Cuando a los profesores se les cuestiona sobre las limitaciones que identifican en el uso de mapas o infografías como herramientas de análisis de información, la mayoría declara que no se debe descuidar la capacidad del estudiante para redactar en prosa, sólo dos docentes están a favor de hacer a un lado por completo el análisis escrito y emplear únicamente mapas o infografías para este fin. Cinco de siete maestros concluyen que el análisis a partir de visualizar la información no es mejor o más efectivo que otros tipos de análisis que no contemplan el uso de gráficos; sin embargo, todos los maestros de Proyectos IV consideran que el uso de visualizaciones es más apropiado para los diseñadores y aseguran haber tenido resultados positivos a partir de su aplicación en las clases.

El contraste en las opiniones de los docentes no representa una dificultad, sus visiones diversas dan cuenta de la variedad de recursos que emplean para sus clases, lo cual es una virtud de esta academia, siempre y cuando se continúe el trabajo colegiado que se ha llevado a cabo durante los últimos años y que los profesores mantengan abierto el diálogo y la discusión para la mejora de su actividad.

A partir de las citas transcritas en este artículo, provenientes de los maestros entrevistados, es posible afirmar que los profesores caracterizan al diseñador como una persona que privilegia los medios visuales y a ello atribuyen el éxito que ha tenido el empleo de las estrategias del diseño de información en sus clases. Si esta predilección por la imagen es exclusiva de los diseñadores o más bien se extiende a toda la sociedad mexicana, es algo que vale la pena cuestionarse.

Las imágenes han jugado un papel central en la historia de México, de ello da cuenta Martín Barbero en su artículo *Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación*:

¿Cómo pueden comprenderse las estrategias del dominador o las tácticas de resistencia de los pueblos indígenas desde Cortés hasta la guerrilla zapatista sin hacer la historia que nos lleva de la imagen didáctica franciscana al barroco de la imagen milagrosa, y de ambas al manierismo heroico de la imaginería libertadora, al didactismo barroco del muralismo y a la imaginería electrónica de la telenovela?¹⁴

Asimismo, en el artículo *Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XX*, los autores señalan que estas visualizaciones de datos “[...] tienen un potencial pedagógico que permite el desarrollo de competencias propias de la sociedad contemporánea como lo son: la competencia comunicativa, la informática y la digital”¹⁵

Si tomamos en cuenta estas investigaciones, es justo afirmar que la efectividad de la imagen en la educación es aplicable a estudiantes de diversos niveles educativos y áreas de conocimiento, no solamente a los diseñadores.

Los profesores que conforman la academia de Proyectos IV, consideran que el trabajo de sus estudiantes ha mejorado a partir del empleo de las estrategias del diseño de información. Están conscientes de que no se ha realizado una investigación apropiada para medir la efectividad de las visualizaciones de datos en sus cursos, por lo tanto, identifican de forma empírica que los resultados que alcanzan sus alumnos guardan mayor concordancia con el planteamiento inicial de los proyectos y las soluciones que se proponen son más adecuadas para los usuarios finales.

¹⁴ Jesús Martín Barbero “Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación” <<http://www.redalyc.org/pdf/1051/105118998002.pdf>>. Consulta 14 de mayo 2021.

¹⁵ Cristián Aguirre, Eduardo Menjívar, Heimi Morales, *Op. Cit.* p.32.

Esta investigación sienta la base para acciones posteriores que permitan conocer la visión de los estudiantes y contrastarla con la de los docentes. Más adelante sería necesario continuar recabando datos para evaluar la efectividad del diseño de información como recurso didáctico en la formación de diseñadores.

Las visualizaciones que se emplean en el diseño de información facilitan la comprensión de datos, no obstante, es de suma importancia no descuidar la capacidad del estudiante para explicar y argumentar sus propuestas por escrito. Los mapas o las infografías no deben sustituir la habilidad del diseñador para redactar textos que abonen a la reflexión sobre su propia actividad, en la búsqueda de su perfeccionamiento y actualización.

BIBLIOGRAFÍA

- CRISTIÁN AGUIRRE, Eduardo Menjívar, Heimi Morales, “Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI”, Revista Diálogos, núm.15, enero – junio 2015, pp 23-37.
- JESÚS MARTÍN BARBERO “Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación” <<http://www.redalyc.org/pdf/1051/105118998002.pdf>>. Consulta 14 de mayo 2021.
- ESCUELA de Diseño del INBA, *Plan de estudios de la licenciatura en diseño*, México CONACULTA / INBA, 2006.
- JORGE FRASCARA, *¿Qué es el diseño de información?* Buenos Aires, Ediciones Infinito, 2011.
- ROBERTO GAMONAL, “Infografía: etapas históricas y desarrollo de la gráfica informática”, Arroyo Historia y Comunicación Social vol. 18, diciembre 2013, pp 335 – 347.

Agradecimientos

Un reconocimiento a los profesores de la Escuela de Diseño del INBA que generosamente compartieron sus opiniones para la realización de esta investigación: Rebeca Aguilar, Adriana Esteve, Berenice Miranda, Alfredo Rangel, Fernando Rodríguez, Mariana Sauna y Alejandro Velázquez. Gracias a Verónica Ochoa y a Roxana Foladori por su guía. Dedicado al profesor Alfonso Cachú Contreras en agradecimiento por su contagiosa sed de conocimiento. ▣

- ELIO LETURIA, “¿Qué es infografía?” <<http://www.revistalatinacs.org/z8/r4el.htm>>. Consulta 14 de mayo de 2021.
- BELLA MARTIN y Bruce Hanington, *Universal Methods of Design, 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas and design effective solutions*, EUA, Rockport, 2012.
- ISABEL MEIRELLES, *La información en el diseño*, Barcelona, Parramón Arts & Design, 2014.
- SHEILA PONTIS, “La historia de la esquemática en la visualización de datos” <<https://sheilapontis.files.wordpress.com/2010/02/spanish.pdf>>. Consulta 14 de mayo de 2021.
- GABRIEL SIMÓN SOL, *La Trama del Diseño ¿por qué necesitamos métodos para diseñar?*, México, Designio, 2009.
- SUE WALKER y Mark Barratt, “About: Information Design” <<http://www.gdrc.org/info-design/XRM.pdf>> Consulta 14 de mayo de 2021.

SEMBLANZA DE LA AUTORA

LAURA PATRICIA CACHÚ PAVÓN • Es Maestra en Comunicación Visual por la Universidad Simón Bolívar y Licenciada en Diseño egresada de la Escuela de Diseño del INBA. Se ha desempeñado como docente desde 1993. Fue coordinadora de producto en Scappino, empresa líder en el mercado de ropa para caballero. Ocupó el cargo de Directora de la Licenciatura en Diseño de Modas de la Universidad de Londres donde colaboró con Anna Fusoni en la organización del evento *Experiencia Modapremio*. Actualmente se desempeña como docente en la Escuela de Diseño del INBA, la Universidad Iberoamericana, Santa Fe y la Universidad Anáhuac México Norte.