

García Madrid, Roberto Adrián (2015).

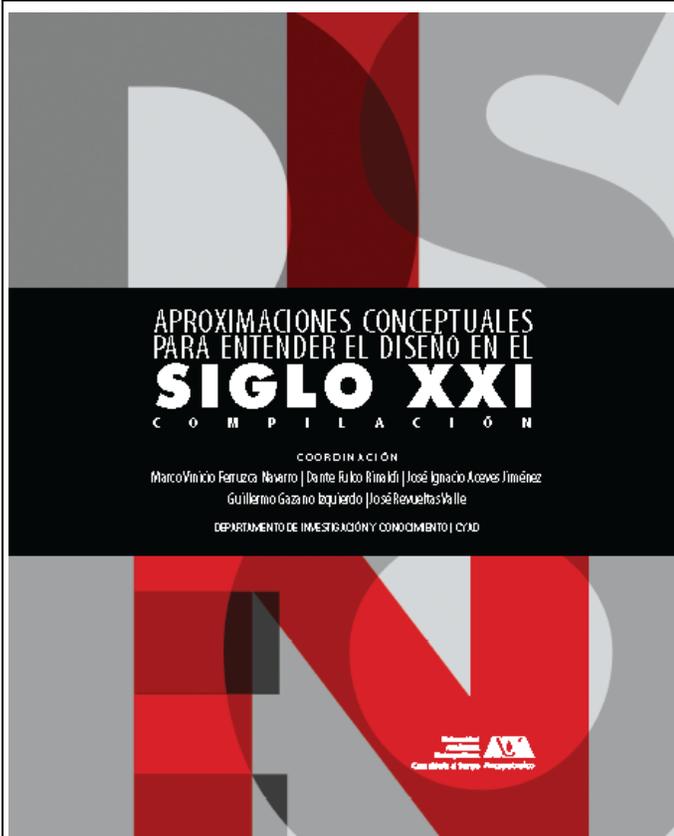
*Visualización de información: otra forma de abordar el diseño.*

p. 65-72

En:

Aproximaciones conceptuales para entender el Diseño en el Siglo XXI / Marco Vinicio Ferruzca Navarro [et al.] coordinador. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, 2015.

Fuente: ISBN 978-607-28-0467-8



Universidad  
Autónoma  
Metropolitana   
Casa abierta al tiempo **Azacapotzalco**

  
Ciencias y Artes para el Diseño



<https://www.azc.uam.mx/>

<https://www.cyad.online/uam/>

<http://investigacionyconocimiento.azc.uam.mx/>

Repositorio Institucional

  
Zaloamati

"Preservar con amor y cariño el saber"

<http://zaloamati.azc.uam.mx>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como

**Atribución-NoComercial-SinDerivadas**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

D.R. © 2015. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Se autoriza copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando se den los créditos de manera adecuada, no puede hacer uso del material con propósitos comerciales, si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado. Para cualquier otro uso, se requiere autorización expresa de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

## Visualización de información: otra forma de abordar el diseño

### Introducción

En esta segunda década del nuevo siglo, el volumen de datos que se genera con el paradigma digital es inconmensurable. El uso de internet mediante aparatos como tabletas y teléfonos celulares ha ido ganando terreno sobre los ordenadores portátiles y de escritorio. No es sólo el gran volumen de datos, también es una tendencia creciente por parte de los usuarios leer más en imágenes que en textos los datos mostrados en resúmenes, pues las versiones sintéticas son cada vez más comunes.

Es como si una cultura de lectores de ideogramas ganara terreno *versus* la lectura de caracteres. Actividades como el diseño de la información cobran más sentido frente a requerimientos y necesidades de lectura llevados por imágenes que dirigen al “lector” hacia una toma de decisión puntual o, incluso, a producir una apropiación de la información.

Términos como “visualización” se usan cada vez más en el quehacer del diseño. La palabra hace alusión al proceso de imaginación; es decir, visualizamos diversas ideas, conceptos e imágenes, entre otras cosas, se habla también de visualizar acciones antes de ejecutarlas. Sin embargo, en terrenos afines al diseño, el término tiene más de una acepción que coincide con el acto “comprender”.

En la actividad del diseño los contenidos configurados por el diseñador (o el no diseñador) aspiran a que el usuario los comprenda. Por ejemplo, luego de diseñar un cartel se espera que el usuario sea influido de alguna forma para modificar su comportamiento, sobre todo en la línea de acción propuesta por el cartel, ya sea crear, votar, donar, comprar, etc. Pero la visualización aspira a que el usuario se apropie del contenido; es decir, que los datos mostrados puedan ser configurados, para convertirse en información. Claro está que los objetivos cambian de un problema de diseño a otro, y a esto se suma el contexto.

Desde la época de las cavernas hasta hoy, el ser humano es una entidad que utiliza las imágenes para interactuar, compartir y comunicar.

### **¿La imagen se puede compartir?**

La creación de la imagen tiene la posibilidad de plasmar el entorno mediante elementos externos al ser humano. Como refiere Javier Covarrubias en su ensayo, “El despertar de la imagen”, en el que deja entrever cómo las imágenes son una manera artificial y externa para hacer comunes “al otro” las ideas a través de la representación visual.

En la antigüedad, el hombre contaba con un equipamiento natural en el campo de lo sonoro, podía escuchar y emitir sonidos. En el campo visual podía captar las imágenes por medio de la vista, pero ¿cómo podía reproducirlas?; al menos de manera natural, ¿cómo exteriorizaba lo que miraba?, ¿de qué forma esas imágenes, incluso las mentales, se podían compartir?

Si consideramos, además, que parte de la naturaleza del ser humano es su capacidad de memorización finita. La solución apuntaba a plasmar sobre superficies trazos que después evolucionarían en dibujos y pinturas. Al principio sin un sistema de escritura o incluso sin lenguaje, ¿qué forma podían tener las imágenes que plasmaban los seres humanos en ese momento histórico?, ¿simplemente figurativas?

La exploración de las maneras de exteriorizar las ideas en imágenes propició el surgimiento del concepto signo. Esto fue el detonante de una cultura visual que incorporaba necesidades y tecnologías para llegar a la escritura y al lenguaje.

### **Visualizando las ideas**

Cuando los sumerios desarrollaron una forma de plasmar datos que posteriormente se podían leer, se configuró la escritura (Müller-Brockmann, 1998: 12-13). Esto implicaba que la palabra podía plasmarse para después reproducirse.

Este acto complejo requería de abstracciones del entorno que se reducían a signos, o incluso, a dibujos para dar forma a ideas conectadas entre sí con el fin de producir ideas más complejas, como frases o narrativas.

Este proceso se pulió con el tiempo y diversas culturas perfeccionaron este método con base en su contexto. Algunas usaron pictogramas que sintetizaban acciones específicas o relativas, como los ideogramas utilizados en la escritura en Oriente.

El ideograma, según el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española* (DRAE), se define de la siguiente manera:

1. m. Imagen convencional o símbolo que representa un ser o una idea, pero no palabras o frases fijas que los signifiquen.
2. M. Imagen convencional o símbolo que en la escritura de ciertas lenguas significa una palabra, morfema o frase determinados, sin representar cada una de sus sílabas o fonemas.

La lectura de un texto permite un ordenamiento de los caracteres para formar palabras, frases y después ideas; este tipo de lectura es fonético.

En el caso de las personas que leen ideogramas, ellos hilan ideas que son representadas por cada signo para formar una idea global, dependiendo de la cultura. El lector más bien mira imágenes con significados específicos y relaciona ideas. Se puede decir que en la lectura de ideogramas, la persona visualiza las ideas a partir de los contenidos de cada imagen (signo) para posteriormente conectarlas.

El acto de visualizar implica varios pasos previos para poder concretar la idea; el DRAE señala en su tercera acepción lo siguiente: “formar en la mente una imagen visual de un concepto abstracto”. Lo anterior no es un proceso transparente, depende del contexto y del bagaje intelectual de la persona que ejecute la acción, ya que modula la experiencia de quien mira. Por ejemplo, la palabra “tigre” se puede visualizar de diversa formas, desde la encarnación del animal, hasta diversas representaciones, como analogías o pseudónimos de personajes públicos.

## Visualización de información o de datos

Cuando vemos y ordenamos nuestras ideas recordamos y percibimos (Card, Mackinlay y Shneiderman, 1999). Gran parte de este proceso se hace con datos que provienen del exterior; es decir, nos los apropiamos, los digerimos.

Con imágenes, la lectura del contenido es diferente, ya que cuando leemos un texto interiorizamos el contenido, esta acción promueve otras acciones como la me-

moria y la abstracción. Pero cuando miramos conectamos las ideas de otra forma, una pintura o una fotografía muestran datos que nos refieren a otro orden de ideas (Lankow, Ritche y Crooks, 2012: 20).

Efectuar cálculos matemáticos mentalmente resulta complicado para algunas personas, pero cuando se hacen los mismos cálculos con los números expuestos en un cuaderno, es decir, cuando se pueden mirar los números, es muy diferente, pues tiene lugar un acto de visualización. En el proceso es importante la referencia externa para la cognición, al exteriorizar los datos se hace un manejo distinto de los mismos, ya que no se sobrecarga el proceso mental.

Nathan Shedroff, diseñador de la experiencia, planteó un esquema en el que una secuencia en la que los datos al ser organizados y, de cierta manera, significados, se transforman en información; posteriormente la información es apropiada por la persona y es entonces cuando se vuelve conocimiento (Wurman, 2001: 27-29).

La cognición es adquisición del conocimiento. “The purpose of computation is insight, not numbers”, señaló Richard Hamming, ingeniero que se desarrolló en el campo de la computación. No hay una traducción literal al español del término “insight”, sin embargo, se puede relacionar con percepción, o una suerte de revelación interna que ejecuta la persona; es como si la idea llegase al asimilar una situación, por lo que se puede interpretar como comprensión. La idea planteada por Hamming se traduce de la siguiente manera: “El propósito de la computación es la comprensión, no los números”.

Card, Mackinlay y Shneiderman hacen la extrapolación con el término “visualización”, para decir que la “visualización es comprensión, no imágenes”. La comprensión es una suerte de descubrimiento, toma de decisiones y explicación (Card *et al.*, 1999: 4-6).

La visualización se aplica para datos e información, según el autor, y el campo de acción es la distinción, como la computación y la graficación digital, campos en que la visualización se ha tomado como una especialidad. La visualización de información se concreta sólo si hay sistemas de cómputo de por medio, si hay un equipo y un sistema que funjan como intermediarios. Pero en el caso de la estadística, la visualización se decanta más por tratarse de datos, como las gráficas de barras o de cualquier otra índole, que buscan explicar datos para ser interpretados.

En el campo del periodismo, las explicaciones se hacen mediante infografías, esquemas que buscan explicar sucesos y situaciones en el campo de las noticias. En estos dos últimos campos la visualización se logra en la configuración misma; es decir,

en la visualización per se, sin necesidad de soportes de características especiales como sucede en el caso del cómputo.

## Diseño y visualización

La actividad de diseño se aborda de distintas maneras para diferentes propósitos. Cada institución que imparte licenciaturas o carreras técnicas afines al diseño la entiende de forma particular y, por ende, la divide según criterios diversos. Ejemplo de lo anterior es la Universidad Autónoma Metropolitana, en las unidades Azcapotzalco, Xochimilco y Cuajimalpa, en donde cada unidad divide la enseñanza del diseño por particularidades y aproximaciones distintas. Y si sumamos los programas de estudio de otras instituciones y universidades en el país o incluso en el mundo, los caminos se diversifican. Lo cual deriva en que un problema de diseño sea abordado desde diversas perspectivas, según la formación del diseñador e incluso del no diseñador.

A lo anterior se suman aproximaciones poco alternativas como el *diseño de la información*, que ha crecido a partir de la necesidad de explicar por medio de soluciones gráficas y visuales particularidades en campos como la estadística o la economía, que no son fáciles de resolver con una gráfica de barras. Por otro lado, también podemos contar a los especialistas en agencias de información y de noticias que buscan apoyar la nota con recursos visuales que una fotografía no puede lograr.

Mijksenaar (2001: 28-37) refiere ejemplos de economistas, ya desde el siglo XVIII, como William Playfair, uno de los pioneros en la explicación de datos que se pueden interpretar e incluso utilizar en la toma de decisiones. De igual forma hizo Joseph Minard tiempo después con una gráfica que refiere el especialista Edward Tufte (1983: 40-41) como uno de los ejemplos emblemáticos del diseño de la información. La gráfica de la campaña de Napoleón en Rusia describe distintas variables de orden cartográfico, así como del número de tropas de Napoleón, y de la temperatura de los lugares por los que avanzaba el ejército hacia Rusia. Todos estos datos convergen en una sola gráfica para explicar el fracaso de Napoleón.

En este ejemplo se muestran aspectos que permiten entender, además de la apropiación de datos, la teorización del evento mostrado; esto permite aproximarse a las fases en que una persona primero recopila, filtra, entiende y se apropia de los datos, que al ordenarse pueden ser explotados por la persona para convertirlos en información (Spencer, 2007: 59).

Lo anterior sucede siempre que la persona complementa los datos; es decir, una vez que los ordene en relación con su experiencia y bagaje en un momento dado, por un sentido común que se construye en el contexto de esa persona, considerando lo que percibe y almacena en su memoria.

El diseño de la información ordena los datos buscando un objetivo, de manera tal que el usuario configura los datos y toma decisiones; si el usuario no comprende el contenido, el diseño no funciona. El precio no es sólo una persona sin soluciones, sino errores o desinformación.

### **Ordenando los datos para todos**

Cuando un grupo social tiene aprendido un sistema común de imágenes no se presentan problemas significativos en la interpretación de los contenidos, pero si las imágenes no son aprendidas con anterioridad y simplemente buscan la comprensión al ser vistas por primera vez, la apuesta se complica.

Otto Neurat trabajó en un proyecto denominado “ISOTYPE: International System of Typographic Picture Education”. Una propuesta de diccionario visual que consideraba una premisa: las palabras hacen divisiones, las imágenes hacen conexiones. El ISOTYPE era un sistema de imágenes con una representación sintética, las cuales buscaban ser claras en su comprensión para personas con distintas lenguas maternas, como el continente Europeo es un claro ejemplo de un cruce de diversas lenguas, un sistema de imágenes en principio debería ayudar a pluralizar ideas sin importar la lengua de la persona. El ISOTYPE fue una propuesta en este sentido que no prosperó del todo, pero, por otro lado, fue un especie de precursor de los sistemas de señalización y orientación espacial contemporáneos (Neurat, 1936: 18) (Mijkse-naar, 2001: 30).

Estas bases propiciaron el fomento de información común primordial para sistemas complejos como sistemas de señales urbanos y de aeropuertos homologados en diversas ciudades del mundo; algo similar sucedió en la cartografía, la simple lectura de un mapa de ciudad que por lo regular tiene como generalidad ubicar en la parte superior el norte, con esto se logra una ubicación espacial de la persona con respecto a la traza urbana o territorial. De igual manera sucede con los mapas de las líneas de trenes subterráneos y suburbanos.

A fin de cuentas el objetivo del ISOTYPE permeó en algunos sistemas de imágenes, que promueven una suerte de estándar para lectores de imágenes heterogéneas.

## Visualizando el problema: conclusiones

Comprender es complicado, es como una ecuación, se requieren muchos componentes para que se alcance la comprensión de manera favorable: el papel del diseñador, la configuración del contenido acorde con un usuario esperado, y a veces imaginado, además, por supuesto, de la forma de mostrar el contenido y, finalmente, confrontarlo con el usuario real. Un componente extra es el factor narrativo, que apoya elementos en secuencias de pasos para configurar una historia, otro factor importante al momento de generar una suerte de experiencia afirma Nathan Shedroff (Wurman, 2001: 27-29). Esto es relevante ya que no sólo los datos mostrados detonan la información en el usuario, la manera en que son interiorizados conforma una secuencia de pasos, es decir, se van decantando y ordenando según la experiencia del usuario (García y López, 2013: 123-134).

El diseño de la información busca que el usuario comprenda sus contenidos; es decir, espera que al final entienda lo expuesto. Y por otro lado, la visualización más que un proceso es un acto que apoya la comprensión del problema abordado, la visualización desde esta perspectiva tiene un reto de diseño que consiste en que las personas comprendan el contenido; en particular, quienes dependan de una toma de decisión de por medio.

La perspectiva desde el diseño de la información debe propiciar el acto de visualización, si no se logra lo anterior es porque hay algo no resuelto en el proceso, algo que no cuadra con la historia expuesta.

Un problema de diseño tratado por la premisa de que el usuario debe comprender el contenido, cambia notablemente la manera de hacer y ver los productos de diseño, porque estarían forzados para garantizar una comprensión del usuario; lograr esto no es fácil, es decir, aquí el usuario debe participar en el proceso de comprensión. La participación del usuario es importante porque según su bagaje podrá complementar el producto de diseño, del tal suerte que el diseño puede ser redundante o no, esto pensando que puede ser relevante para que el contenido del diseño sea significativo o no, pueda apropiarse o no, y por último, se comprenda o no.

La visualización de información o de datos provee criterios que el diseño convencional no tiene resueltos del todo, lograr una tarea específica desde estas perspectivas cambia la forma de hacer diseño, es un cambio de paradigma que no se espera que permee de manera transparente en el *diseño que no es de información*. Pero si se considera la perspectiva de productos y sistemas incipientes que convergen con tecnologías digitales y electrónicas, cobra mucho sentido. El diseño debe proveer de otros valores,

no sólo de un ordenamiento superficial de los datos, sino de uno más profundo y con objetivos claros en pro del usuario contemporáneo.

Los abordajes desde el diseño de la información y la visualización no necesariamente se han dado en comunidades de diseñadores, también en el ámbito de los estadistas, computólogos y especialistas del mundo de las noticias. Es probable que si las personas inmiscuidas en el universo del diseño no abordan los problemas contemporáneos desde enfoques menos convencionales, alguien más lo hará, al final del día no se pedirá el permiso a los diseñadores.

## Referencias

- Card, S., J. D. Mackinlay y B. Shneiderman, *Readings in information visualization: using vision to think*, San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- García, R. y B. López, “Narrative through visualization: the creation of images from hard data in novels, cinema and television”, en Tavares, P. (ed.), *International Conference in Illustration and Animation (CONFIA, 2013)*, Portugal: Polytechnic Institute of Cávado and Ave, 2013, pp. 123-134.
- Lankow, J., J. Ritchie y R. Crooks, *Infographics. The power of visual storytelling*, Estados Unidos, John Wiley and Sons, 2012.
- Mijksenaar, P., *Una introducción al diseño de la información*, México, Gustavo Gili, 2001.
- Müller-Brockmann, J., *Historia de la comunicación visual*, México, Gustavo Gili, 1998.
- Neurath, O., *International picture language. The first rules of ISOTYPE*, Londres, Kegan Paul, Trench, Trbner and Co., 1936.
- Spence, R., *Information visualization. Design for interaction*, Inglaterra, Pearson, 2007.
- Tufte, E., *The visual display of quantitative information*, Connecticut, Graphics Press LLC, 1983.
- Wurman, R., *Information anxiety 2*, Estados Unidos, QUE, 2001.