

# La frontera diseño-ingeniería

---

Por Norberto Chaves

Respuesta a un interrogante planteado por una lectora de FOROALFA sobre el alcance del diseño y su solapamiento con la ingeniería.

## Mensaje:

Como tantos otros estoy tratando de entender el concepto «diseño» pero con un enfoque diferente; busco el límite (si es que existe) entre el diseño y el desarrollo de un nuevo producto industrial.

He leído los artículos de Raúl Belluccia ([«Qué hacen los diseñadores cuando diseñan»](#)) y Norberto Chaves ([«El oficio más antiguo del mundo»](#)).

Raúl Belluccia hace claramente una diferenciación entre Ingenieros y Diseñadores; ¿dónde quedan entonces los diseñadores industriales cuya titulación equivale a una ingeniera técnica?

Norberto Chaves transcribe un texto de Oriol Pibernat que sostiene que «el proyecto sólo se autonomiza de la ejecución —condición sine-qua-non del diseño— en la época del Renacimiento». ¿Cuando se habla de proyecto, qué se quiere decir exactamente? ¿plano? ¿prototipado? (lo llevo nuevamente al campo industrial que es el mío...). ¿Entonces, el diseñador realiza los croquis en base a requisitos funcionales, estéticos.. del cliente, y el ingeniero realiza los planos definitivos que servirán para su producción?

## Respuesta:

Para evitar caer en equívocos, será indispensable, primero, formular algunas premisas acerca de las condiciones para una correcta definición del diseño y sus fronteras con disciplinas contiguas:

1. La noción del «diseño» pertenece a una jerga profesional relacionada con una práctica empírica, no teórica, heterogénea y cambiante; noción que, además, sufre modificaciones importantes al hacerse extensiva a los usos coloquiales de la sociedad.
2. Por esa naturaleza empírica de su objeto, el término «diseño» no tiene ni puede tener una definición científica que delimita con precisión su campo semántico. Podemos definir con exactitud al triángulo equilátero; pero no a una práctica productiva: ¿cuál es la frontera exacta entre el carpintero y el ebanista?
3. Como cualquier otra noción empírica, la noción de «diseño» presenta zonas de ambigüedad y solapamiento con otros términos ([«proyecto»](#), [«plan»](#), [«forma»](#), [«dibujo»](#), [«producto»](#), etc.). Polisemia que aumenta si salimos del campo de la producción material y aplicamos el término a cualquier forma de planificación (por ejemplo, «diseño de una

política económica»).

4. La polisemia del término «diseño» es insuperable; y, en los usos verbales concretos, debemos recurrir necesariamente a una u otra acepción, conforme lo exija el contexto particular del discurso.
5. En tanto no encontraremos en la realidad empírica los datos que permitan circunscribir el concepto con precisión, sólo podremos apelar a una definición por convención, o sea, del tipo: «convengamos que el diseño es...» o «en este contexto consideraremos diseño...».
6. Entre las distintas definiciones de diseño, las más objetivas son aquéllas que se refieren al diseño como un hecho de la realidad y no a una concepción ideológica particular o a una propuesta alternativa. Ese hecho real es la práctica del diseño en tanto forma concreta del trabajo social.
7. Esa forma del trabajo social suele delimitarse conforme dos campos semánticos de distinto alcance: uno más abarcador, otro más restringido, incluido en el anterior.
8. El concepto más abarcador de «diseño» es aquél que lo asocia a la tarea de proyección de un producto material, sin determinar el aspecto específico o prioritario en dicha proyección (el utilitario, el tecnológico, el formal, el simbólico, etc.). La definición sería aproximadamente: «Diseño es la forma de trabajo social consistente en determinar con precisión las características de un producto, como condición necesaria para su posterior producción material».
9. Esta definición excluye la producción artesanal, donde ambos estadios (la prefiguración y la fabricación) se funden en un solo acto. Pero incluye prácticamente a toda forma y campo productivo en que el proyecto sea precondición inexcusable de la producción material; exigencia universal en la producción industrial.
10. La otra acepción de diseño, más restringida (y la más difundida) es aquélla que, a lo anterior, le suma la exigencia de que esa tarea proyectual incluya con carácter prioritario y excluyente las dimensiones simbólica y/o estética del producto.

A partir de esas premisas, podemos ahora intentar localizar la frontera entre diseño e ingeniería:

1. Según la primera acepción —la más abarcadora— toda tarea de prefiguración es diseño: un ingeniero que proyecta un puente diseña.
2. Según la segunda acepción, el proyecto del mismo puente sólo adquiriría el carácter de diseño cuando se defina la forma del puente desde los puntos de vista simbólico y/o estético y no meramente constructivo y funcional.
3. En la realidad, estas dos dimensiones (el diseño estético-simbólico y el diseño funcional-constructivo) guardan una íntima relación de condicionamiento recíproco; pero se manejan de un modo distinto según cada campo temático.
4. En algunos casos, el diseñador (según la acepción 2) resuelve plenamente el aspecto técnico; pues este tiene un nivel de complejidad que él domina (tecnología elemental); y no requiere el auxilio de técnicos especializados.

5. En cambio, en las empresas de diseño industrial que abordan temas complejos, las áreas de «diseño» y de «ingeniería» suelen estar separadas e interactúan retroalimentándose.
6. El uso coloquial tiende a separar «diseño industrial» de «ingeniería»; aunque, en realidad, se trata de dos dimensiones del diseño que, por razones de especialización, están separadas, aunque deben operar íntimamente articuladas.
7. Por «proyecto» no debe entenderse un croquis conjetural de la forma del producto sino al conjunto de la documentación necesaria para poder producirlo. Un «proyecto» que no tiene resuelta su «ingeniería» no es un proyecto sino un anteproyecto o planteamiento preliminar del proyecto.
8. Por lo tanto la tarea proyectual, o sea, de diseño incluye a todos los especialistas que sean necesarios para elaborar la documentación técnica indispensable para la producción material. Podemos considerar que un perspectivista, un ilustrador o un maquetista son servicios externos al diseño; pero no podemos considerar externo al diseño nada menos que a la ingeniería del producto, que determina fuertemente las características de éste.
9. Por lo tanto, si bien aquellas dos acepciones de «diseño» son válidas, existen algunos factores que parecen recomendar que, al menos en el discurso teórico, se opte por la primera, la más amplia:
  - La expansión de la prefiguración a prácticamente toda la producción material ha diversificado la combinatoria de dimensiones que predominan en cada producto, desdibujando la frontera entre lo puramente tecnológico y lo formal, al multiplicar las áreas intermedias.
  - La diversificación de las estéticas reclamadas por aquella heterogeneidad temática impide una clara delimitación entre las aportaciones formales del diseño y las de otras especialidades previamente no reconocidas como «diseño»: hasta la ingeniería más dura genera su estética.

Publicado el 07/07/2008

---

**FOROALFA**

ISSN 1851-5606  
<https://foroalfa.org/articulos/la-frontera-diseno-ingenieria>

