

DISEÑO Y DIBUJO: UN MODELO CIENTÍFICO

DESIGN AND DRAWING: A SCIENTIFIC MODEL

Geraldo Eanes Soares de Castro



vol. 14 / fecha: 2024 Recibido:06/05/24 Revisado:17/06/24 Aceptado:24/11/24

Eanes Soares de Castro, Geraldo. "Diseño y dibujo: Un modelo científico" En *Revista Sonda: Investigación y Docencia en las Artes y Letras*, vol. 14, 2024, pp. 89-101.

DOI: 10.4995/sonda.2024.21687

DISEÑO Y DIBUJO: UN MODELO CIENTÍFICO

DESIGN AND DRAWING: A SCIENTIFIC MODEL

Geraldo Eanes Soares de Castro
geraldo@ese.ipp.pt

Centre for Research and Innovation in Education (inED)
Porto Polytechnic School of Education

Resumen

El artículo presentado aborda conceptos relacionados con el diseño y el dibujo. Explora las distinciones y los orígenes históricos basados en las tradiciones humanistas renacentistas y la revolución industrial anglosajona, esbozando la transición de lo natural a lo artificial, las complejidades del desarrollo humano en relación con el entorno natural y la artificialidad y, en este sentido, señala la introducción del diseño como organizador de la producción. Intenta expresar la posibilidad de un modelo científico entre el diseño y el dibujo, aunque las connotaciones entre ambos sean absolutamente diferentes.

Palabras clave

Diseño, Dibujo, Modelo científico, Producción, Artificialidad.

Abstract

The article presented addresses concepts related to design and drawing. It explores the distinctions and historical origins based on Renaissance humanist traditions and the Anglo-Saxon industrial revolution, outlining the transition from the natural to the artificial, the complexities of human development in relation to the natural environment and artificiality, and in this sense, points to the introduction of design as an organiser of production. He tries to express the possibility of a scientific model between design and drawing, even though the connotations between them are absolutely different.

Keywords

Design, Drawing, Scientific model, Production, Artificiality.

1. INTRODUCCIÓN

En la enseñanza del dibujo, es un lugar común decir que lo fundamental reside en el proceso específico de mirar. Pero creemos que es más que eso y por eso proponemos ofrecer una reflexión sobre la condición humana, el desarrollo de la tecnología y sus implicaciones para el diseño. Desde una perspectiva filosófica y antropológica, se explora la evolución del ser humano, centrándose en la relación entre el «yo» y el «otro» como punto de partida para entender la humanidad. Se desarrolla la aparición del lenguaje, la búsqueda del bienestar y la creación de un entorno artificial por parte del ser humano. Se establecen conexiones entre conceptos filosóficos, referencias bíblicas y teorías de pensadores como Derrida, Levinas y Ortega y Gasset para construir un argumento sobre cómo la necesidad humana de trascender lo meramente natural condujo al desarrollo de la técnica y, por extensión, del diseño. Se presenta un análisis de la relación entre arte y técnica, explorando los conceptos griegos de «Arété» y «Técné» como componentes fundamentales de cualquier empresa humana. Esta discusión sirve de base para introducir un modelo conceptual que va del «Arquetipo» al «Ejemplo», pasando por el «Tipo» y el «Modelo», aplicable tanto al conocimiento científico como al proceso de diseño. Se establecen paralelismos entre el modelo científico de conocimiento y el proceso de diseño, desde el concepto abstracto hasta la realización concreta. Este enfoque ofrece una perspectiva única del diseño, no sólo como disciplina de diseño, sino como forma de entender el mundo e interactuar con él.

2. ALGUNOS ORÍGENES HISTÓRICOS

Hablar de diseño y dibujo es complicado porque, en cualquier caso, el concepto de diseño y el de dibujo son dos conceptos absolutamente diferentes. ¿Por qué?

Porque diseño y dibujo proceden de dos tradiciones muy diferentes. A partir de nuestra idea de lo que son el diseño y la humanidad podemos empezar a establecer un principio. Ese principio

comienza con el hecho de que somos humanos y, como tales, formamos la humanidad.

La soberanía del animal humano sobre el animal no humano se prelude primero en el Mito de la Creación y se registra en el primer libro de la literatura bíblica, el Génesis, en el que el animal es investido con la misión divina de revelar su humanidad al hombre. El primer relato de la Creación, “La primera semana del mundo” (Gen 1-2:4), nos dice, que en el sexto día, “Dios creó toda clase de animales salvajes, domésticos y todos los animales” (Gn 1,25) y sólo entonces hizo a los seres humanos (hombre y mujer) a su imagen, dándoles poder absoluto sobre “los peces del mar y las aves del cielo, sobre los animales domésticos y salvajes y sobre todos los animales que andan sobre la tierra” (Gn 1,26). Como tal, tal vez podamos decir que fue a través de un proceso analógico concreto, en el que aparece el concepto de semejanza y en el que también aparece el concepto de imagen.

La construcción de la mujer es otro proceso, y podemos decir que no es análogo porque no fue hecha a imagen y semejanza de Dios. Según el relato de la Creación, “La tierra era un jardín” (Gn 2:4-25). Dios modeló primero al hombre “del barro de la tierra” (Gn 2,7) y, al darse cuenta de su soledad, decidió buscarle una compañía adecuada creando animales y presentándoselos para que les pusiera nombre.

El hombre lo hizo: “puso nombre a todos los animales domésticos, a las aves y a los animales salvajes, pero ninguno de ellos le hizo compañía adecuada” (Gn 2,20). Fue entonces cuando Dios creó a la mujer a partir de una de las costillas del hombre (Gn 2:20).

3. EL YO Y EL OTRO Y LA CONDICIÓN HUMANA

La primera experiencia del hombre en el mundo recién creado fue su confrontación con el animal, asociada al nacimiento del lenguaje, don atribuido exclusivamente al Hombre, que lo utilizó por primera vez para nombrar a los que antes de él no *tenían nombre* (NEVES, 2014).

Aunque el designio *in mente* del Creador fuese convertir al animal en una especie de compañero y adjunto viviente del hombre, éste no reconoció en aquel Otro su alter-ego completivo, según (DERRIDA, 2008), no el que el hombre se apropia, sino un radicalmente *Otro*.

En todo caso, puede haber sido un sistema de creación mucho más cercano a lo que es el diseño, que a lo que es la artísticidad.

En cualquier caso, lo que importa es que el principio aparece... y en el principio ocurre que el Hombre se da cuenta de que él es él, y el *Otro* es el *Otro*, es decir, ha identificado el Yo (LEVINAS, 2011).

Este parece haber sido el paso elemental para dejar de ser animal y empezar a ser Hombre, para empezar a tener una humanidad. Según (BOTTERO, 2009), si a partir de la asunción de la propia existencia (Yo), y como consecuencia la existencia de otro individuo singular (*Tú*), y además, un tercer elemento que es el entorno (*Ello*), entonces estamos ante la situación exacta del Hombre desde el Paleolítico.

El *Otro*, el animal, su muerte, la industrialización de sus cuerpos, su domesticación, se justifica en nombre de nuestra supervivencia. Parece que siempre justificamos la muerte del *Otro*, que es la especie animal, los otros “animales” (DERRIDA, 2008), para que nuestra propia vida pueda expandirse. Y lo justificamos de tal manera que el *Otro* es suprimido como *Otro* y se convierte en algo que alimenta al Yo.

A partir de cierto momento, se produjo una ruptura en la relación entre los hombres y entre éstos y la naturaleza, y el trabajo pasó a significar la sumisión de los hombres a otros hombres. El agricultor “labora”; el minero “trabaja”, como señala Illich (1985) al examinar esta cuestión: “a finales de la Edad Media, el viejo sueño del alquimista de fabricar un homúnculo en el laboratorio fue tomando forma de crear robots para que trabajaran en lugar de los hombres y de educar a los hombres para que trabajaran junto a ellos” (p. 49).

Por tanto, podemos decir que cuando esto ocurre, el hombre se da cuenta de que necesita buscar el “bienestar” para vivir, para su vida.

¿Por qué? Porque el hombre es el único animal que no vive satisfecho, que no está contento con su vida y que buscará un “bienestar” psicológico constante. Se verá obligado a existir en un estado en el que pueda satisfacer sus necesidades biológicas, lo que se traduce en sueño, pero también tendrá que vivir en otro estado, el psíquico, cuya manifestación de satisfacción será una sonrisa o una carcajada.

Tanto es así que inventó la cerveza (hacia el 5000 a.C.) antes que la rueda (hacia el 3500 a.C.). En otras palabras, fue capaz de imaginarse a sí mismo en otro estado para salir de su propio Yo. Y así, en ese momento, es donde realmente parece empezar a generarse la humanidad. Mientras el ser humano no esté contento con lo que vive, tiene que cambiar esa realidad, es decir, empieza a adaptar su entorno a sus necesidades. El hombre deja de ser un animal, deja de ajustarse a lo natural y entra en lo artificial, es decir, en lo que no es natural.

Vemos que el factor determinante del comportamiento humano es psíquico, es viviente. Precisamente por esta realidad, en la historia de la humanidad existen héroes, mártires, políticos, etc., circunstancia que evidentemente no se da en el medio natural. Así, podría concluirse que cualquier acción humana está encaminada a satisfacer no lo biológico, sino lo psicológico, lo que implica una actitud proyectiva y el uso de la técnica, como señala Ortega y Gasset (2012, p.25),

“El hombre [...] desencadena un nuevo tipo de hacer que consiste en producir lo que no existía en la naturaleza, tanto si no existe como si no existe cuando se necesita. No se trata de la naturaleza, sino de lo que rodea al hombre, de la circunstancia. Así, hace fuego cuando no hay fuego, hace una cueva, es decir, un edificio, cuando no hay ninguno en el paisaje, monta a caballo o construye un coche para suprimir el espacio y el tiempo”.

Pero sigamos el razonamiento de Ortega y Gasset (2012) un poco más allá. Aunque sus argumentos se generan desde posiciones alejadas del campo del diseño, hay puntos de contacto que, desde nuestra posición en la tecnología del diseño, son interesantes de destacar y comentar, porque justifican algunos de los puntos cruciales del diseño. Seguimos leyendo al autor y en páginas posteriores nos dice,

“[...] de lo que se deduce que la determinación del hombre de vivir, de estar en el mundo, es inseparable de su determinación de estar bien. Es más, para él la vida significa no sólo ser, sino bienestar, y sólo siente como necesarias las condiciones objetivas del bienestar. El hombre que se convence total y completamente de que no puede alcanzar lo que él llama bienestar, o al menos una aproximación a él, y se da cuenta de que tendría que conformarse con un simple y complicado ser, se suicida. El bienestar y no el ser es la necesidad fundamental del hombre, la necesidad de las necesidades” (Ortega y Gasset 2012, p. 33).

No somos tan radicales como el filósofo, creemos que el suicidio es una postura muy extrema, pero podemos acercarnos a sus posiciones en cuanto al deseo de bienestar del hombre. De hecho, el concepto de “*comfort*”¹, idea importada del ámbito social inglés, es una de las bases para la concepción de cualquier producto de diseño.

Quizá podamos subrayar que esta base es la que, en última instancia, dará origen a todo el proceso hasta nuestros días. Pero la realización del bienestar implica que “sólo esto le parece necesario, y todo lo demás sólo es una necesidad en la medida en que hace posible el bienestar. Para el hombre, por tanto, sólo es necesario lo objetivamente superfluo [...] la técnica es la producción de lo superfluo: hoy y en el Paleolítico”, Ortega y Gasset (2012, p. 35).

Sea como fuere, tenemos que darnos cuenta de que el hombre se da cuenta de que vivir es una carga, es decir, al hombre no le gusta trabajar. Tanto es así que podemos corroborar esta afirmación a través de la maldición bíblica: “Con el sudor de tu frente comerás tu pan” (Gn 3, 19). y

“Multiplicaré en gran manera el dolor de tu concepción; con dolor darás a luz los hijos”. (Gn 3:16).

El pan abarca un amplio espectro de necesidades de bienestar, tanto físicas como, sobre todo, psicológicas. “Con dolor darás a luz a los hijos” equivale a pasar de la posición semi-cupida a la bípeda. Estas son las dos maldiciones bíblicas. Una se refiere al parto, y la palabra parto, como sabemos, procede del latín “*tripalium*”, tripalio, que era un instrumento de tortura inquisitorial, consistente en un armazón formado por tres troncos, cuya función era eviscerar o extirpar y dejar al descubierto el aparato digestivo, región de intenso dolor y lenta agonía. Fue creado durante la Inquisición y utilizado para colocar a los esclavos que se negaban a trabajar. Por tanto, debe quedar claro que el trabajo siempre ha sido punitivo.

La otra maldición se refiere al dolor, es decir, las mujeres tienen que parir con dolor. Al adoptar la posición bípeda, la pelvis se contrae para sostener y acomodar la bolsa visceral del macho, y en consecuencia en la hembra se reduce el paso uterino, provocando dolores de parto que no existen en otros mamíferos. Por eso la propia Biblia no muestra la evolución.

4. MODELO CIENTÍFICO, ARTE Y TÉCNICA

Para adaptarse o vivir mínimamente mejor, el hombre inventó una nueva realidad, inventó un entorno artificial y lo adaptó -que le era tan hostil- a sus necesidades. Para ello, las cosas tienen que ser racionales. Como sabemos, si no recordamos mal, en la antigua Grecia, cualquier proceso de creación, cualquier proceso de mecanización, cualquier contexto, se establecía sobre la base de un binomio: *Arété* y *Téchné*.

Téchné, que viene del griego (*techné*), se refiere a cualquier cosa artificial y significa mentira, falacia. *Téchné* significa, en definitiva, antinatural, lo no natural.

1. La expresión deriva del latín “*confortare*”, que significa “reconfortar, dar ánimo, alentar”.

Mientras que *arété*, del griego (*arete*), se refiere a un concepto social. *arété* es excelencia, honor y conciencia. Es, en cierto modo, divinidad o virtud.

Cualquier obra humana se compone de estos dos binomios de *arété* (arte) y *téchné* (técnica). Entre los antiguos griegos, sin embargo, el campo semántico de *téchné* era mucho más amplio que el de nuestra palabra “arte”.

Según (JIMÉNEZ, 2002, p. 54),

“Aunque esta amplitud del término *téchné* es conocida y reconocida por los especialistas, también es algo que siempre se ha sabido en los estudios humanísticos y, sin embargo, es habitual traducirlo como “arte” en las versiones más modernas de los textos griegos. Sin embargo, se trata de una reducción de significado totalmente inaceptable, que conduce a importantes malentendidos conceptuales”.

Tatarkiewicz (1970, p. 31) añade también que “la palabra *téchné* podría traducirse hoy mucho más apropiadamente como maestría”.

Es a través de la combinación de ambas que conseguimos algo. Y ese algo, en el caso del diseño, será un objeto o un escenario vital. Pero, de alguna manera, esto no resuelve el problema. Y no resuelve el problema porque establece una dialéctica entre los dos extremos. Por lo tanto, (y siguiendo la dialéctica de Platón²), sólo confrontando estas dos cosas podemos llegar a la idea.

La idea. Sería el nivel supremo de abstracción. Este nivel supremo de abstracción es el que nos lleva al nivel no material, a un nivel absolutamente ideal -el concepto de idea definido por Platón- y, como tal, irrealizable. Esto sería cierto si continuáramos en un estado de confrontación dialéctica absoluta entre ambos términos, pero deja de serlo cuando introducimos el valor del proyecto en este concepto.

(AICHER, 2001) afirma que proyecto y diseño ya no son un concepto puramente proyectual, sino

que apunta al campo de la filosofía, la explicación del mundo y la comprensión de los tiempos. En este sentido, podemos sugerir que diseño significa proyectar, ir de aquí para allá, ir más allá. Por tanto, cualquier elemento de diseño implica un estado de dónde estoy y adónde quiero ir.

Esta idea de proyecto nos lleva al siguiente diagrama:

1º Nivel > **ARQUETIPO** (que es abstracto) es lo que nos da la idea y sólo puede expresarse con palabras, como tal, es un elemento no tangible. Sólo podremos anunciar este ideal si estamos en presencia de palabras. Esto es importante para el diseño porque esta idea es el encargo.

2º Nivel > **TIPO** (esbozo) del griego *Arché* significa superior en el sentido de principio fundamental y base u origen de las cosas.

Mientras que *Arque* se refiere a lo abstracto, *Tipo* se refiere a lo concreto. El *Tipo* es el primer paso hacia la concretización formal de algo, es decir, el esbozo.

3º Nivel > **MODELO**

El *Modelo* es el prototipo, el *Modelo* es la maqueta, el *Modelo* es lo que define en principio toda la forma, sin ser la forma final.

Pero en ciencia, *Modelo* significa algo. Y entonces empezamos a tener problemas serios.

¿Cuándo empezamos a tener serios problemas con este concepto de *Modelo*? ¿Y especialmente con el *Modelo Científico*? Empezaremos a tener problemas con el *Modelo* y con el concepto de *Modelo Científico* cuando este elemento pueda definirse como sustancial -sustancial en cualquier proceso de conocimiento-.

2. Un proceso ascendente, que parte de opiniones y creencias comunes (*doxa*) para llegar al verdadero conocimiento (*episteme*) de las Formas. Comprender no sólo la búsqueda del conocimiento, sino también la naturaleza de la realidad y el modo en que los Humanos pueden alcanzar la comprensión más elevada, mediante el cuestionamiento crítico y la reflexión.

4º Nivel > *EJEMPLO*, que es realidad, algo concreto, realización.

Este esquema sería el tema básico utilizado en la teoría del conocimiento. Se trataría de un *Modelo Científico*. El *Modelo* utilizado por los griegos en la antigua Grecia.

Este *Modelo Científico*, llevado a nuestro contexto de diseño, nos ayuda a comprender que tenemos:

- un encargo o comisión;
- un proceso de esbozo;
- un proceso de mecanizado/prototipado;
- y, por último, tenemos una producción que sale al mercado.

¿Cuál es la gran ventaja de este *Modelo Científico*? La gran ventaja de este *Modelo Científico* es que podemos ir de lo más abstracto (*Arquetipo*) -que se basa en la palabra y, por tanto, es abstracto- y pasar de lo más abstracto a lo más concreto, es decir, el (*Ejemplo*).

Si vamos a definir con palabras lo que es concreto, es decir, la obra final (producción final/ejemplo), ascendemos de nuevo al *Arquetipo* y, por tanto, podemos derivar. En cambio, si pasamos del *Tipo* al *Ejemplo*, significa que tenemos que construir hacia arriba en el esquema metodológico. Como tal, este esquema se genera a partir del *Arété* y del *Técné*. En una aplicación práctica en torno al diseño, nos permite controlar totalmente el proyecto de diseño. Nos permite saber dónde estamos en cada momento, especialmente cuando nos encontramos en un gueto creativo.

5. ARTEFACTOS

Sin embargo, este *Modelo Científico* se pierde con la tradición romana. Los romanos ya no hablan de *Areté* o *Técné*, hablan de artefactos, es decir, de cosas hechas con arte. Los romanos eran absolutamente prácticos y por eso adoptaron una visión del arte en la que todo es un artefacto. Y las cosas hechas con arte también son artificiales. Artefacto significa artificialidad.

Artefacto es la asunción absoluta de artificialidad. Y esto es notable porque los romanos tienen claro que construyen un balneario y tienen agua caliente. Pensar que el agua está caliente es complicado, porque el agua siempre está fría. Y la cuestión del agua es importante, y era tan importante que tuvo el poder de definir el Barroco.

Podemos decir que el Barroco es el punto culminante de la tecnología y la técnica humanas, porque es la primera vez que el agua va hacia arriba (del subsuelo a la superficie) y ya no viene de arriba abajo, es decir, el agua no cae de las nubes al suelo. El agua va hacia arriba, extraída de los pozos. Fue entonces cuando la humanidad se dio cuenta de que podía apoderarse del mundo. Y en este sentido, el Barroco es un ejemplo de enorme capacidad intelectual.

De todos los romanos, uno de los más importantes fue Vitruvio (arquitecto militar del Emperador Augusto (siglo I a.C.).

Marco Vitruvio Polión es ampliamente conocido por su gran tratado "*De architectura libri decem*", conocido como "Los diez libros de arquitectura".

Considerado por muchos como el tratado más importante de todos los tiempos entre los dedicados a esta materia (CABEZAS, 2008).

Se trata de una obra que abarca diversos aspectos de la construcción arquitectónica, hidráulica y mecánica, así como su aplicación en la ingeniería militar y la arquitectura civil (CLIMENT, LANCE, 2007). Vitruvio combinó los conocimientos griegos y romanos, realizando importantes aportaciones teóricas y prácticas a la comprensión de la arquitectura y la ingeniería desde los griegos hasta su época. Su tratado refleja la fusión de la tradición arquitectónica grecorromana, incorporando principios matemáticos, estéticos y técnicos.

Incluye la descripción canónica de la figura humana y la considera la unidad de medida para dimensionar los edificios. Explica en estudios la proporción áurea y el hombre de Leonardo

da Vinci, abordando también la construcción de templos, teatros, acueductos y sistemas hidráulicos, entre otros. Destaca la importancia de la simetría y la utilidad, y su tratado define la belleza como la armonía adecuada que surge de las partes de la obra, es decir, establece la correspondencia de las partes con el todo.

Vitruvio es, de hecho, el único de la Antigüedad que nos ha proporcionado datos numéricos reales sobre las proporciones del cuerpo humano con una formulación de fracciones comunes de la longitud del cuerpo (CLIMENT, LANCE, 2007). Sobre los datos numéricos proporcionados por Vitruvio, véase Panofsky (1987, p. 86 y pp. 117-118).

Su tratado también afirmaba que toda obra, todo proyecto, debía tener tres elementos fundamentales, conocidos comúnmente como la tríada Vitruviana (PANOFSKY, 1968), que son la base de la arquitectura clásica, con los siguientes principios conceptuales

Utilitas, que significa beneficioso (el concepto es que una cosa es útil mientras es beneficiosa, si no es beneficiosa no es útil).

Firmitas, que significa firme, sólido (todo proyecto y construcción tiene que ser firme, tiene que aguantar).

Venustas, de Venus, significa bello (todo proyecto y resultado es bello, tiene belleza).

6. DISEÑO Y DIBUJO

Cuando hablamos de diseño, sabemos que pertenece al “significado”, que se refiere al tema del que alguien se propone hablar. Y al “significante”, que es una demostración desarrollada con argumentos teóricos y científicos. Por lo tanto, un diseñador debe ser experto en ambas cosas, por lo que le corresponde ser ingenioso y trabajador, porque no basta con tener talento, se necesitan conocimientos teóricos. Así pues, un diseñador no es un técnico; un diseñador debe ser una persona con una amplia cultura general.

Según Aicher (2001), se entiende por diseño la producción de cosas bellas, creaciones estéticas. A su vez, el concepto de “buena forma” es muy amplio, tanto en lo que se refiere a los productos como a la motivación de lo que puede considerarse estético.

La palabra diseño en inglés significaba originalmente proyecto, el desarrollo de un nuevo objeto o un nuevo tema. En alemán existía el concepto de Gestaltung (AICHER, 2001, p. 132), que “se refería no tanto a la técnica de un objeto, sino a su forma; las cosas adquieren una forma, una figura”. Se adaptan a un estilo, se estilizan. De ahí que se forjara el concepto de *styling*.

El concepto de dibujo y el concepto de diseño tienen, por tanto, dos orígenes distintos:

El dibujo procede de la tradición humanista renacentista y el diseño de una tradición técnica anglosajona. Como sabemos, el dibujo es el boceto que hacían los artistas italianos cuando alguien les encargaba una obra. Para ello, contrataban los *litterati* (personas que sabían leer y escribir, cultas, alfabetizadas) que escribían una historia, un argumento (*Arquetipo* – 1º nivel del modelo científico).

A partir de este argumento, los artistas dibujarían un cuadro, es decir, estaríamos ante el 2º nivel del modelo científico (*Tipo*), y en función de éste (*Tipo*), decidirían qué proyecto se llevaría a cabo. Por tanto, dibujar es pasar de lo ideal a lo real, dibujar es concretar la idea, y como tal podemos decir que dibujar es humanístico, es dar forma. El diseño, a su vez, proviene de la revolución industrial inglesa, cuando surgió la necesidad de diseñar productos y sistemas para satisfacer las demandas de la producción en masa.

El primer paso de la verdadera revolución industrial parece haber sido la impresión de la Biblia de 42 líneas de Johannes Gutenberg, o Biblia de Mazarino, que fue también una de las primeras obras impresas a gran escala mediante el proceso de impresión tipográfica. Se produjo entre 1452 y 1455.

¿Y por qué pensamos que fue el primer paso de la revolución industrial? Porque aquí se produce la asociación básica de cualquier revolución industrial: hay un individuo que invierte, Juan Fust, que era librero y grabador, hay un conocedor de las artes gráficas, Pedro Schoefer, que era calígrafo, y hay un técnico, Gutenberg, que inventó el molde de fundición de tipos móviles y con él desarrolló los tipos móviles. El nacimiento de la industria de la imprenta, según Crosby (1998), se originó en Maguncia, Alemania, hacia 1450, gracias a la sociedad creada por estos individuos.

Si el origen de la actividad del diseñador industrial es la división del trabajo resultante de la Revolución Industrial, en el caso del diseño gráfico tiene lugar cinco siglos antes, cuando la revolución de Gutenberg se extendió por Europa.

En otras palabras, podemos decir que estamos ante el esbozo de la revolución industrial, que tuvo lugar en el siglo XV. Fue más tarde, concretamente en 1765, cuando los ingleses inventaron la primera máquina de vapor de la mano de James Watt y comenzaron a producir. Según (LUPTON, MILLER, 1996, p. 62),

“la institución del diseño gráfico surgió del movimiento artístico moderno a principios del siglo XX y se ha consolidado como profesión en los últimos cincuenta años. Su base teórica procede de movimientos y organizaciones de vanguardia como el constructivismo, el, de *stijl* y la *Bauhaus*”.

El segundo paso de la revolución industrial parece haberlo dado la fábrica francesa de armamento entre 1803 y 1815, más concretamente la fábrica de Napoleón. La fábrica francesa de armamento descubrió que lo ideal era que todos los soldados tuvieran la misma arma, porque así, si la perdían o se estropeaba en el campo de batalla, cogerían el arma del compañero que había muerto y seguirían luchando. Por lo tanto, podemos decir que la fábrica de armamento francesa es la que estableció el valor de la intercambiabilidad de las piezas. Como vemos, la revolución industrial implica que hay un proyecto y que hay planes, porque se trata simplemente de poder diversificar la producción.

Diseño y dibujo: Un modelo científico.

7. VALOR DEL DISEÑO

Esto nos lleva al valor del proyecto. ¿Y qué podemos entender por valor del proyecto en el contexto del diseño?

Lo entendemos como el elemento que cualquiera puede construir o no construir, aparte del diseñador. Así que, una vez más, el concepto de diseño es un concepto humanista, no técnico. Y como tal, está absolutamente claro que un entorno artificial se crea pensando en la humanidad o de espaldas a ella, por lo que o se crea algo en beneficio (*utilitas*) o se crea en detrimento de esa misma humanidad. Como tal, un dibujo técnico nunca puede contemplar la *utilitas* de la que hablaba Vitruvio. Puede contemplar la *firmitas*, pero no puede contemplar la *venustas*. En cualquier caso, hay otras connotaciones, pero el diseño y el dibujo pueden entenderse de varias maneras, como por ejemplo: diseño gráfico, diseño industrial, diseño de interiores, diseño sostenible... etc. ¿Y qué significa diseño sostenible o diseño para todos? Sólo podemos hablar de diseño sostenible para todos cuando no es humanista, porque si contemplamos la humanidad y contemplamos el diseño, entonces no existe el diseño para todos, porque todos están dentro. Aicher (2001) señala que el diseño, sin embargo, también ha seguido siendo una actividad cultural y su espacio de reflexión está lleno de preguntas fundamentales sobre la existencia humana, en las condiciones no sólo de la reproducción industrial, sino también de la producción industrial, es decir, de la vida en un mundo nuevo, en gran medida artificial.

Sin embargo, parece haber una diferencia absoluta de especialidad entre el diseño gráfico y otros tipos de diseño. El diseño gráfico es una cosa y las otras son otra... ¿y por qué? Porque el diseño gráfico organiza el discurso de la palabra, y la palabra es conocimiento. Como sabemos, el diseño gráfico trabaja con la palabra, da forma a la palabra, da forma al conocimiento. Y esto no ocurre con otros tipos de diseño. Por eso creemos que todos los demás tipos de diseño son circunstanciales. Por ejemplo, cuando hacemos un exprimidor de naranjas, no hacemos nada más que un exprimidor de naranjas, que tiene que servir para exprimir naranjas, de lo contrario

no sirve para el propósito para el que fue diseñado. Y cuando hacemos una silla, hacemos una silla que sea cómoda y acogedora.

Todos los tipos de diseño fabrican entornos, cosas o medios. Por lo tanto, todos los tipos de diseño fabrican artificialidad. El diseño gráfico da conocimiento, el diseño gráfico permite que se desarrollen la civilización y la cultura.

El diseño gráfico, como materia, es lo que nos lleva al conocimiento, porque la palabra lo define todo. Los otros géneros del diseño no nos llevan al conocimiento, sólo nos llevan a la construcción de la artificialidad. Y eso nos llevará al nivel más alto posible de artificialidad, que es la virtualidad.

Entonces nos damos cuenta de que el nivel óptimo, idílico, de artificialidad es precisamente un entorno virtual, un entorno en el que no existe nada, un contexto que curiosamente definimos a través del lenguaje, no del lenguaje interpretativo como el lenguaje verbal que utilizamos, sino del lenguaje máquina que es absolutamente discreto, no interpretativo. Podemos, por supuesto, como señala (OLIVEIRA, 2017, p. 220),

“imaginar la existencia de un programa de ordenador que se comporte e interactúe con el mundo exterior exactamente como un humano, y podemos estar dispuestos a admitir que tal programa pueda tener una mente; sin embargo, tal programa aún no existe, por lo que la brecha entre humanos y máquinas sigue siendo amplia”.

Hay que tener en cuenta que la palabra virtualidad viene del latín *birbiris* que significa potencia, es decir, es todo aquello que no existe, pero que podría llegar a existir, y que es virtual. Por lo tanto, el nivel más alto de artificialidad es la virtualidad (estamos en un entorno que somos capaces de definir, somos capaces de describir, somos capaces de hacerlo a imagen y semejanza de algo, pero nunca seremos capaces de completar su construcción).

En cierto modo, esto nos lleva a otra cuestión

relativa al proyecto, que es: todo proyecto tiene que ser utópico. La palabra *tópico* significa lugar y la letra *u* es la negación de ese lugar. Estamos, pues, ante un no-lugar. Por lo tanto, todo proyecto de diseño tiene que tener un componente utópico, para que esté dotado de una búsqueda de algo mejor (de nuevo, estamos ante la *utilitas* -dentro del concepto de diseño-), aunque sea difícil de conseguir.

Pero un proyecto de diseño no puede ser virtual, porque si lo es no existe, o no existiría. En cualquier caso, lo más lejos que puede llegar cualquier proyecto es a la utopía, porque si es virtual no existe.

Nos parece que deberíamos hacer todo lo que somos suficientemente inteligentes y capaces de hacer, que esta virtualidad se vuelve utópica y, por tanto, un cierto proyecto de dibujo, no de diseño, debería permitirnos dar nuevos nombres a la virtualidad para realizarla. Se trataría, de alguna manera, de establecer una frontera entre lo que es realmente posible y lo que sólo es imaginación. ¿Cómo?

Si consideramos, si estamos de acuerdo, que el proyecto virtual es un proyecto definido por un lenguaje de máquina, que no es interpretativo, sino discreto, y que como tal define todo un entorno ideal, estaremos en el arquetipo (idea).

¿Por qué no somos capaces de entender la virtualidad como un arquetipo? ¿Por qué no podemos entender que todo aquello que nos da la posibilidad (a través de la tecnología) de crear entornos no reales, virtuales, lo podemos convertir en una idea? Y a partir de esa idea podemos empezar a derivar el modelo científico. Si podemos hacer eso, (que nos parece que es la misión del diseñador del futuro) el diseñador puede sobrevivir.

Creemos que el *Modelo Científico* actual no funciona. Y no funciona porque ha compartido el conocimiento. El *Modelo Científico* no funciona porque *Yo Soy*, y por lo tanto parto (rompo). La ciencia no nos permite desarrollarnos como un todo.

Cuando apareció el concepto de ciencia, “*la nuova Scienza*” que se refiere a la “nueva ciencia” o la revolución científica cuyas figuras principales fueron Galileo Galilei, Francis Bacon e Isaac Newton, la ciencia tenía que hacernos felices, es decir, la ciencia tenía que salvarnos de todo. Pero la ciencia ha perdido ese valor, el valor mesiánico salvador que tenía en los siglos XVII y XVIII.

En su obra *Scienza nuova* (Ciencia nueva), publicada en 1744, Giambattista Vico (1668-1744) presenta una concepción cíclica de la historia, que se organiza en tres edades: la edad de los dioses, la edad de los héroes y la edad de los Hombres.

La “*Nueva Ciencia*” también supuso una ruptura con el pensamiento Aristotélico medieval, al promover un enfoque más empírico y sistemático de la comprensión del universo.

Como sabemos, la ciencia ha sido capaz de crear cosas buenas, pero también ha creado crisis, por lo que somos los únicos capaces, o deberíamos serlo, de desarrollar entornos o contextos artificiales. Y los diseñadores deberían ser capaces de hacer uso de esta virtualidad que nos permite imaginar mucho más allá de lo que hemos imaginado hasta ahora (porque estamos utilizando un lenguaje no interpretativo).

Wittgenstein (2008), al hablar de la mística, nos dice que la mística es la frontera externa de la palabra, es decir, la mística es ese territorio que no reconocemos, pero que sabemos que existe porque la palabra nos dice que existe. Y eso es virtual.

Por lo tanto, la misión de los diseñadores en el futuro es construir un mundo nuevo, ya que tienen todas las herramientas, tienen toda la capacidad y, sobre todo, tienen la palabra. La palabra es la mejor herramienta de diseño, es la mejor herramienta para diseñar, porque es la que nos lleva a la idea, es la que nos lleva al conocimiento, y es la que nos permite trascender. El diseño, tal y como lo estamos tratando actualmente, es sólo circunstancial, el diseño no es ser

trascendente, sólo resuelve problemas. El diseño tiene que ser algo mucho más grande.

Quizá deberíamos entender nuestra civilización como un nuevo mundo autodiseñado. En el que, si no cedemos a la adaptación, al menos deberíamos ser capaces de entender la vida actual como un proyecto, Aicher (2001).

Debemos comprender que todo discurso verbal (Aristóteles) tiene un principio, un desarrollo y una conclusión. Esta conclusión es moral. El hipertexto no tiene conclusión, no tiene principio, así que no es moral. Y no es moral según Aristóteles, pero es moral en la medida en que nos crea entornos experienciales. Por ello, el diseñador gráfico debería ser responsable de, de la misma manera que antes organizaba el plano verbal expresivo que contenía palabras que nos daban ideas, y por tanto nos llevaban al conocimiento, también debería ser capaz de establecer las secuencias de pensamiento necesarias para que todo lo que es virtual pueda llegar a ser utópico, y en la medida en que llega a ser utópico, llega a ser realizable como proyecto de diseño. Por eso creemos que el gran reto de los profesores, de las escuelas de diseño y de los propios diseñadores es trascender los límites de la utopía y pasar o unir lo virtual a lo utópico.

8. CONCLUSIONES

El esquema del modelo de diseño científico (demostrado aquí) se dirige más a lo hecho a mano, a una sola pieza, esencialmente porque el artista controlaba todo el proceso.

En la revolución industrial, este proceso está segmentado. Por lo tanto, cada persona desempeña una determinada función en un proceso de construcción para que al final se obtenga algo, y para ello es necesario contar con un diseño que organice toda la producción.

El concepto de dibujar (pasar de una idea a una realidad) y ser el organizador de toda una producción industrial (diseño) son sustancialmente diferentes.

Así que la connotación de diseño y la connotación de dibujo son absolutamente diferentes, obviamente ambas implican un proyecto, ambas implican un producto final, pero son metodológicamente diferentes. Podemos decir que son conceptualmente distintos, disciplinariamente distintos y doctrinalmente distintos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aicher, O. (2001). *Analógico y digital*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bottero, J. (2009). *Cultura, Pensamento, Escrita*. Madrid: Gedisa.
- Cabezas, L. (2008). *El dibujo como invención: idear, construir, dibujar*. Madrid: Cátedra.
- Climent, C. & Lance, M. (2007). *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*. València: Editorial de la UPV.
- Crosby, A. (1998). *La Medida de la Realidad: La cuantificación y la sociedad occidental, 1250-1600*. Barcelona: Ed. Crítica.
- Derrida, J. (2008). *The Animal That Therefore I Am: Perspectives in Continental Philosophy*. New York: Fordham University Press.
- Gênesis, Antigo Testamento de la Biblia.
- Illich, I. (1985). *A Convivencialidade*. Lisboa: Publicações Europa América.
- Jiménez, J. (2002). *Teoría del arte*. Madrid: Ed. Tecnos.
- Levinas, E. (2011). *Totalidade e Infinito*. Lisboa: Edições 70.
- Lupton, E. & Miller, A. (1996). *Design Writing Research: Writing on Graphic Design*. London: Phaidon Press.
- Neves, M. S. (2014). *Animal/Humano: Para Uma Desconstrução Da Máquina Antropológica Ocidental*. In G. Macedo & C. Sousa & V. Moura & J. Passos (Eds.), *As humanidades e as ciências: disjunções e confluências*, pp. 535-554, 2014. Universidade do Minho. Centro de Estudos Humanísticos (CEHUM). <https://hdl.handle.net/1822/35178>
- Oliveira, A. (2017). *The Digital Mind: How science is Redefining Humanity*. Cambridge: The MIT Press.
- Ortega y Gasset, J. (2012). *Meditaciones sobre la técnica*. Madrid: Dialogo Editorial.
- Panofsky, E. (1987). *El significado de las artes visuales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Panofsky, E. (1968). *Idea: A Concept in Art Theory*. South Carolina: University of South Carolina Press.
- Tatarkiewicz, W. (1970). *Historia de la estética. I. La estética antigua*. Madrid: Akal.
- Wittgenstein, L. (2008). *Tratado Lógico-Filosófico: Investigações Filosóficas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.