

Autor: Diego Andrés Solano Molina



# Anatomía humana y perspectiva del espacio en el manual de Ernst Neufert

Héctor Raúl Morales Mejía\*

## Preludio al concepto de diseño

Los focos cronológicos que se citan recurrentemente para argumentar una línea histórica y conceptual en el diseño suelen venir emparentados con aspectos multidisciplinarios diversos, fenómeno natural propio de toda disciplina productiva y reflexiva. La distancia entre unos y otros, vista en perspectiva y en razón de la historicidad que los categoriza, permite visualizar su situación como una disciplina que, aunque bien posicionada en la práctica, en la academia y en sus afluentes institucionales y empresariales, no logra definir sus orígenes y, con ello, sustentar sus conceptos.

La relativa distancia entre los sucesos históricos que dieron pauta a lo que ahora llamamos diseño comparten simetría con formas de expresión comunicativa y artística: la invención de la escritura, la invención de la imprenta, la ilustración, la industrialización del papel, la prensa, la tipografía, los *mass media*, etc. Aunque el intento por definir de manera aislada al diseño como una disciplina independiente con su propia historia, formas de conceptualización y terminología es una manera de autentificar una identidad gremial, depende inexorablemente de otras áreas.

La Bauhaus forma parte de esta conjunción conceptual y productiva no solo por la relativa cercanía cronológica con su momento de gestación y desarrollo, sino por la relación in-

trínseca entre semántica, estética, tecnología, educación, arte y cultura visual.

Si debemos pensar sobre una influencia de la Bauhaus en el diseño y la comunicación visual, deberíamos entonces interceder los antecedentes y la definición del término, pues las diferentes áreas en que se divide la disciplina provienen de diversos aspectos históricos. Si damos por hecho que “diseño y comunicación visual” representa una multidisciplina en la que convergen además de modos de hacer, modos de pensar el diseño o desde el diseño, tenemos que considerar en primera instancia el factor humano que lo gesta. Para Luz del Carmen Vilchis (2002):

La comunicación gráfica es la acción creativa que realiza un diseñador para integrar y fijar conscientemente en un medio las capacidades discursivas de aquellos signos cuya manifestación implica la mediación de la percepción visual; su resultado, un objeto tangible: lo diseñado. (p. 9)

Sin embargo, la actividad del diseño y la comunicación visual, por desenvolverse en espacios laborales, académicos e institucionales con notorias divergencias entre la técnica, la teoría y la decisión de soluciones, dista mucho de ser consciente y de ser creativa. Las capacidades discursivas responden desde luego a un nivel de percepción visual, pero no es en la mayoría de los casos una manifestación consciente porque su desempeño es laboral más que

profesional y porque la respuesta del diseño ante una demanda proyectual suele ser consecutiva más que propositiva. Además, la comunicación visual no es labor exclusiva de un diseñador.

Una definición para el diseño y la comunicación visual debería considerar los recursos lingüísticos de que se sirve, de origen y actuales, ¿es vigente el término? Por supuesto que es de considerar el abanico operativo que incluye sus vertientes o áreas y las razones por las que las incluye. Para la teoría, la distinción que existe entre hacer el diseño y reflexionar sobre sí mismo. La academia juega en estos rubros un papel importante, así como su responsabilidad formativa y productiva, en donde la aportación de modos de ver y de hacer el diseño deben abarcar un espectro más amplio, más universal, humano y racional que “la camiseta de diseñador”. Su gestión, funcionalidad, repercusión cultural, adaptación tecnológica, estética, vinculación con las artes, entorno social, económico y político nos hablan de variantes de solución, apreciación y perspectivas de reflexión propias de nuestro tiempo y de su relación con sus antecedentes. Considerando sus múltiples vertientes de estrategia, ejecución, aplicación, desenvolvimiento en espacios diversos y relación con materias que la respaldan, ¿es pertinente la relación vigente entre la disciplina y la Bauhaus?

## La concepción del espacio en el diseño y la Bauhaus

Entre varios aspectos que definieron en la Bauhaus como entes motivadores o consecuentes de relaciones entre el hacer y el pensar, destaca el empleo del espacio. No es de extrañar que el espacio arquitectónico estableciera las pautas iniciales de la escuela. Walter Gropius (Berlín, 1883- E.U., 1969), su fundador, fue arquitecto. Tampoco es de extrañar el porqué de la arquitectura como epicentro modulativo en la concepción del espacio en la Bauhaus. Los antecedentes inmediatos y paralelos de la arquitectura moderna, el funcionalismo y el racionalismo, ya nos hablan de una síntesis de las formas, de una

austeridad en el empleo de ornamentos y de una sustitución de la piedra por el acero (el acero es una aleación de hierro y carbono variable no mayor a 2.5%. Aunque los vestigios indican el origen del acero en siglos previos a nuestra era, en 1856, 1857 y 1902 el ingeniero británico Henry Bessemer, el alemán Carl Wilhen Siemens y el francés Paul Héroult respectivamente, desarrollaron procedimientos de producción industrial que se mantuvieron vigentes hasta la primera mitad del siglo XX) y el hormigón (invención atribuida al francés Joseph Louis Lam-bot, en 1848).

Respecto al rubro bidimensional, las vanguardias artísticas de fines del XIX y principios del XX muestran ya una inquietud por replantear los conceptos en el empleo del color y nuevos códigos de representación manifiestos en la composición, las formas e incluso los temas. Una influencia importante de la Bauhaus radicó en algunos de sus miembros, entre ellos Paul Klee y Wassily Kandinsky. Si bien el término ‘diseño’ aplicado a las artes gráficas, es decir, a los materiales y procesos de impresión, tipografía, encuadernación y edición de libros, periódicos o carteles es ahora un modismo lingüístico, a principios del siglo XX fue empleado como adjetivo o verbo para acompañar las acciones específicas de estas tareas. La Bauhaus es en parte responsable de la acuñación de “diseño” a todas las formas productivas en soportes bidimensionales y tridimensionales varias; la institucionalización de la enseñanza del diseño en la segunda mitad del siglo XX terminó por instaurar el término.

Aunque podemos apoyar la noción de “industrial” en el diseño como la que se refiere a la producción seriada de objetos utilitarios, y que esto deviene de la segunda mitad del siglo XVIII con la Revolución Industrial, el diseño de objetos es tan antiguo como el hombre y no está predeterminado como exclusivamente utilitario o exclusivamente artístico. Para la Bauhaus, el diseño industrial refiere al espacio como un soporte tridimensional con potencialidades de representación bidimensional e interacción humana (ergonomía). De este último factor deviene la relación de los objetos con el es-

pacio por cuanto su uso y esteticidad. El “sentido” de los objetos depende de las variables sociales y antropológicas, de la anatomía humana, de su ergonomía y de su conceptualización simbólica.

La concepción del espacio responde a la relación materia-contención, esta que nos habla desde la física de los objetos y del área o superficie que ocupan y, con ello, de las razones que solventan el sentido del cuerpo, movimiento, tiempo y circunstancialidad; y que en las artes y el diseño conciernen a las manifestaciones objetuales y tridimensionales. La concepción del espacio bidimensional, al ser una realidad que emula a la “realidad real”, se concibe como una reafirmación del espacio tridimensional.

La proporción, perspectiva y correspondencia de las formas con su entorno, las cuales están tanto en las representaciones tridimensionales como bidimensionales, son la matriz conceptual del espacio, este es y se hace. Lo real es tanto palpable como visible y concebible. Todo ser humano es capaz de sentir, de ver y hacerse ver el mundo como es, piensa que es y quiere que sea. Así también, el espacio es porque es y el hombre decide cómo es.

El aspecto que sostiene todas las vertientes productivas referentes a la creación e interacción con los objetos de todas las épocas y espacios geográficos se encuentra en el ser humano mismo: sus características y capacidades corporales y su pensamiento, entendido este como lo que integra sus potencialidades perceptivas, cognitivas e inventivas. La naturaleza del ser en el ser humano implica su interacción con el mundo, por ello la percepción y la prelación son premisas indelebiles a las razones de ser y de interactuar, de diseñar, de “hacer un espacio”.

He escuchado desde el diseño, como una reafirmación identitaria más que reflexiva, más emocional que racional, que la concepción de ideas y objetos debe responder a una utilidad, ciñendo de esa manera el rubro productivo e ideológico a un tipo de función que resuelve la percepción del mundo en necesidades y en acciones de desempeño cotidiano. Los objetos dejan de ser objetos para convertirse en funciones. Las necesidades de interacción con

los objetos y su entorno son así, bajo este esquema, parte de una estructura isomorfa, de un espejo que se refleja a sí mismo. El ser humano ve y se ve en el espacio desde su propio epicentro. ¿Puede ser de otra manera?

La historiografía nos muestra que en las artes y en el diseño, la producción de objetos bi y tridimensionales ha formado parte de la concepción del espacio desde los albores del hombre: instrumentos y espacios con múltiples “funciones”. Las concepciones del hombre no son desde luego las mismas en todas las épocas y sitios geográficos; tampoco son iguales las mentalidades y las creencias. Las vertientes productivas que concibieron objetos y espacios, concernientes y convenientes a nuestro modo de ver actual deben reconocer un racimo de épocas, áreas geográficas y mentalidades específicas llamadas “pensamiento occidental”.

Si bien la concepción occidental de los objetos y del espacio proviene de los antiguos griegos y romanos, se consolida en el Renacimiento. Las leyes que suministran la manera en que percibimos el mundo parten de las premisas examinadas y expuestas en los tratados antiguos y en las obras mismas. En el tratado de arquitectura de Marco Vitruvio Polión (*De architectura libri decem* del siglo I a. de C.) ya se mencionaba sobre las proporciones del cuerpo humano en relación con el espacio arquitectónico. En los tratados de León Battista Alberti (*De Pictura* de 1436, *De reaedificatoria* de 1452 y *De statua* de 1464), de Leonardo Da Vinci (*Divina proportione* de 1509 y *Tratado de pintura* de 1680) y de Alberto Durero (*Los cuatro libros de la simetría de las partes del cuerpo humano* de 1528 y *Los cuatro libros sobre medición. Instrucciones de medición con compás y regla* de 1525), se examinan las proporciones del cuerpo humano, la geometría, la perspectiva, la observación de la naturaleza como directriz perceptiva, la constitución de los materiales, los fenómenos ópticos, la morfología de los objetos, etc. En el Renacimiento, la producción de objetos y la instauración de la idea del productor-artista, así como la *polifaceta* productiva y epistémica en un mismo hombre, propiciaron la idea del genio. Debe-

mos reconocer que esta idea del artista-artesano, polifacético y multidisciplinario de la Bauhaus, fue primero una idea renacentista.

La línea de tiempo como interlocutor entre la permanencia y la vigencia del pensamiento occidental parece ser el factor más importante que justifica por qué percibimos, pensamos y representamos el mundo en gran medida como lo hacía el hombre del pasado.

Lo más fresco por ser más reciente en este sentido, refiriéndome a la producción de objetos en diseño, pese a cien años de su gestación, son los movimientos de vanguardia del siglo XX y, específicamente, la Bauhaus (Weimar, Alemania, 1919-1933). Esta “frescura” se nutre en la actualidad de la constante referencia, de una terminología polisémica y de un intento persistente por definir qué es el diseño.

El cúmulo conceptual de la Bauhaus, decantado en los objetos “diseñados”, principalmente en la arquitectura y el diseño industrial, se nutrió de múltiples vertientes productivas. De los antecedentes tecnológicos y culturales del siglo XIX por supuesto, y de las inquietudes ideológicas de las vanguardias de la primera mitad del XX. Pero debemos mirar los fragmentos cronológicos como enlaces codependientes. En la Edad Media, la producción de objetos estuvo ceñida a las “artes viles” y, con ello, a un consorcio gremial multiforme al que debemos agradecer la nobleza del trabajo de taller y las virtudes del oficio. Alemania (cuna de la Bauhaus) posee en lo particular un antecedente de esos tiempos que propició una aportación inexorable al mundo occidental a través de la orfebrería, tradición artesanal surgida en el siglo III, practicada por los pueblos bárbaros: godos, visigodos, ostrogodos y lombardos; y tiene también dentro de la historia del arte un lugar prominente en el Renacimiento. A ellos les debemos la invención de la imprenta de tipos móviles y del grabado calcográfico.

La aportación más sistemática de la Bauhaus radica en la realimentación de la multidisciplinaria productiva. El siglo XIX y los principios del XX definieron la producción industrial en serie como

una pauta del progreso que sentó sus bases desde la Revolución Industrial (fines del siglo XVIII). El fordismo y el taylorismo establecieron cánones conceptuales aplicados a las labores del trabajo, mismas que se vieron sobrepuestas a la exclusividad del producto artesanal o artístico.

En el manifiesto de Walter Gropius, la exaltación de las labores manuales remite a la función de los objetos utilitarios desde la manera en que se configura la interrelación de disciplinas: “Architekten, Bildhauer, Maler, wir alle müssen wieder Handarbeit machen! Da” professionelle Kunst “nicht existiert, gibt es keinen wesentlichen Unterschied zwischen dem Künstler und dem Handwerker”<sup>1</sup>.

Al disponer del funcionalismo como el principal rubro diseñístico del espacio arquitectónico, la Bauhaus deviene en construcciones que contradicen los diseños tradicionales: nuevos materiales, propuestas geométricas elementales, carentes de ornamentos innecesarios, techos horizontales, terrazas, accesos y escaleras compartidas, así como una concepción básica sobre la relación del entorno con el conjunto arquitectónico. La funcionalidad se reafirma hipotéticamente con un estudio social: los modos de vida de las personas que habitarán los espacios, el tipo de convivencia, estatus social, las tradiciones y el folklore.

La influencia de la Bauhaus en México fue paupérrima al principio. El tenor cultural de la pos-revolución, encaminado hacia una ideología nacionalista, vio con cierto recelo la adopción de los movimientos artísticos europeos. De 1920 a 1950 el diseño mexicano persigue una identidad que se proyecta en la incursión tipográfica, la ilustración y el cartel. De los personajes más representativos de la gráfica mexicana de este periodo están Gabriel Fernández Ledezma y Francisco Díaz de León. De esta época resalta el resurgimiento del grabado en madera, las Escuelas de Pintura al Aire Libre (EPAL,

---

1) “¡Arquitectos, escultores, pintores, todos nosotros debemos regresar al trabajo manual! Puesto que el arte profesional no existe. No hay diferencia esencial entre el artista y el artesano”.

1920), el Sindicato de Obreros Técnicos, Pintores, Escultores y Grabadores Revolucionarios (SOTPEGR, 1922), los Centros Populares de Enseñanza Artística Urbana (CEPEAU, 1927), ¡30-30! (1928), el Taller de Artes del Libro (1929), la Escuela de Artes y Oficios del Libro (1932), la Liga de Escritores y Artistas Revolucionarios (LEAR, 1934), el Taller de Gráfica Popular (TGP, 1937), la Escuela de Artes del Libro (EAL, 1937), la Escuela Nacional de Artes Gráficas (ENAG, 1938; luego CETIS 11); así como los grupos y movimientos Estridentismo, Fauvismo, Cubismo, Futurismo y Surrealismo, en donde además de técnicas plásticas, se enseñaban y hacían labores de tipografía, encuadernación y grabado (ilustración).

En México, la influencia directa de la Bauhaus deviene con la presencia de Hannes Meyer, segundo director de la escuela de la Bauhaus. Meyer encuentra en el México de 1938 una marcada división entre el espacio urbano y el rural. La arquitectura de los años 20 se diseña bajo el estilo neocolonial y la mancha urbana comienza a expandirse en los alrededores del centro con el diseño de las colonias Roma, Hipódromo Condesa, Industrial y Lomas de Chapultepec, por mencionar algunas. El inicio del término “multifamiliar” surge por esas fechas.

## El manual de Ernst Neufert

Si bien el manual (retomé para los ejemplos y páginas que cito, la edición de Gustavo Gili de 2018) de Ernst Neufert (Freyburg, Alemania, 1900-1986) es una enciclopedia instructiva sobre modos de ver y de hacer arquitectura, demuestra con dibujos como la concepción del espacio propició modos de ver el diseño.

Primero, la reafirmación de que el cuerpo humano es la medida de su espacio, lo que en sí mismo ratifica su razón de ser y de reafirmarse en él. Segundo, la disposición de la geometría como parámetro modulativo. Aquí la concepción del espacio mediante la retícula no responde a una concepción mítica, sino a una idealización estética. Tampoco se trata de una aspiración a la perfección renacentista

o al reconocimiento de las formas de la naturaleza, esto es claramente visible en la representación de la figura humana: escueta, sencilla, austera de elementos descriptivos y esquemática. Es más bien una manera de justificar que la propuesta tiene validez porque “es geométrica”; aspecto que retoma el diseño contemporáneo.

Y tercero, la aplicación de la hipótesis métrica. Si bien las dimensiones del manual de Neufert consideran al cuerpo humano, también determinan consciente y arbitrariamente las resultantes métricas de este en el espacio que le rodea (lo arbitrario es en este sentido lo racionalmente funcional, y no necesariamente lo racionalmente estético). El argumento distendido en el manual tiene que ver por supuesto con la funcionalidad del espacio, con la relación de la medida del cuerpo humano, sus movimientos y sus múltiples actividades.

El aspecto más nutritivo del manual radica en la exploración de posibilidades representadas en múltiples esquemas que categorizan posiciones, distancias, tamaños y circunstancias “promedio” que se adaptan a un “espacio necesario”.

En el apartado “Dimensiones básicas y proporciones”, Neufert (2018) presenta una justificación escueta sobre lo que desglosa como “el hombre como unidad de medida” (p. 38), “la medida de todas las cosas” (p. 39) y “proporciones geométricas” (p. 42). Escuetas no tanto por la validez de su argumentación y antelación a lo que luego aplica en la dimensionalidad y funcionalidad arquitectónica, sino porque es un sostén que apenas considera los cánones métricos de los antecedentes históricos de la representación del cuerpo humano, y porque no explica la relación de las variables representativas en las variables disciplinarias.

La geometría como parámetro modulativo de las proporciones del cuerpo humano es una reafirmación de los cánones representativos: la figura humana de pie y de frente con el (los) brazo(s) extendido(s), su inscripción en un círculo y un cuadrado (le agrega un triángulo que cumple la misma función que el círculo de delimitar las máximas extremas izquierda y derecha en la extensión de los

brazos), la consideración del número de oro como matriz métrica, la relación de tamaño de la figura de pie con siete y media cabezas y una relación de proporción generalizada que retoma de Durero para determinar las medidas y distancias entre la cabeza y el tronco, entre el tobillo y la rodilla, entre el ombligo y el mentón, entre la coronilla y el mentón, entre los pezones, entre el ancho y el alto de la cara, entre la muñeca y la punta del dedo medio, entre el ancho de la cara y la base de la nariz, y la longitud del pie. Deja con un etcétera la relación de medidas entre otras partes del cuerpo, dejando con ello pendiente la precisión y, con eso, una conceptualización cerrada.

Hace referencia también a las proporciones del cuerpo “ideadas” por Le Corbusier, con particularidades más o menos coincidentes con los aspectos generales que cita.

Como dibujos, los esquemas anatómicos del manual cumplen con su función descriptiva general pero descuidan la estética y, en cierto grado, la formal. Aunque la línea es el único recurso de que se sirven los dibujos para describir los esquemas-ilustraciones anatómicas, no poseen en ese rubro una interacción lineal en sus grosores y no precisan las “calidades modulativas” propias de las partes que trazan. Incluso la ilustración del *Hombre vitruviano* de Da Vinci aparece con las mismas características.

Podríamos justificar tales menesteres dibujísticos con la intersección de la síntesis; sin embargo, el manual muestra una riqueza mayor en los esquemas-ilustraciones que tratan tópicos arquitectónicos como planos, escaleras, diagramas, cuadros sinópticos, tablas e isométricos, en donde sí vemos calidades de línea, retículas, segmentos de líneas, texturas, contrastes mediante planos y ashurados. Incluso en otros esquemas en donde aparece la figura humana interactuando con animales existe una mejor relación entre el tamaño de las imágenes, su proporción, el tema que describen y la solución dibujística.

En el apartado “Bioconstrucción, generalidades” (2018, p. 49), hay un esquema anatómico que parece hecho por un niño. Presenta el torso y la cabeza de un hombre visto de perfil. Las proporciones del cuerpo son fallidas en ambas partes pero sobre todo en la cabeza, en donde presenta un rostro inverosímil.

La síntesis y la escasez de elementos estético-formales no son antitéticos en el diseño. Al contrario, la inmediatez de la síntesis ante la proposición de solvencia ilustrativa es tan o más exigente que la descripción exhaustiva. La relación entre el arte y el diseño no radica en las particularidades de la estética y de la función respectivamente, sino en la adecuación de criterios asertivos entre las capacidades formales del diseño y la elocuencia estética de las artes; y viceversa.

Cito a Juhani Pallasma (2011) para concluir en esta apreciación deconstructiva sobre el dibujo anatómico en el manual de Neufert y para ratificar la ponderación sobre la mano del artista-artesano que planteó Walter Gropius en su manifiesto de la Bauhaus:

En mi país, Finlandia, numerosos oficios tradicionales especializados -como la construcción de los botes de remo, la cestería, la quema del alquitrán del pino, la restauración de edificios y objetos, y la pintura que imita a materiales en edificios- estuvieron a punto de perderse en el periodo de industrialización eufórica de las décadas de 1960 y 1970. Afortunadamente, un nuevo interés por las tradiciones ha seguido a la furia industrializadora y ha salvado estos y un inmenso repertorio de conocimiento no verbal en todo el mundo incorporado en modos atemporales de vida y de subsistencia que requieren de su conservación y restauración. Estas prácticas acumulativas tradicionales de la mano del hombre en todo el mundo forman las verdaderas habilidades de supervivencia de la humanidad (p. 55).

## Referencias

- Neufert, E. (2018). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gilli.
- Pallasmaa, J. (2011). *La mano que piensa, sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Gustavo Gilli.
- Vilchis, L. (2002). *Diseño, universo de conocimiento. Investigación de proyectos en la Comunicación Gráfica*. Centro Juan Acha A. C.

---

\* Héctor Raúl Morales Mejía (Ciudad de México, 1972).  
Doctor en Artes y Diseño por la Facultad de Artes y Diseño de la UNAM. Desde 1986 ha obtenido reconocimientos en Polonia, Finlandia, España, Venezuela y México. Fue becario del FONCA en 1997 y del FOCAEM en 2014. Ha participado en más de setenta exposiciones colectivas y en cuatro individuales en México y en el extranjero. Ha ilustrado para las revistas Tierra Adentro y Tecnología Empresarial, para las Editoriales Fondo de Cultura Económica, Ediciones Castillo, Editorial Esfinge, Ediciones Escarabajo, CIDCLI y Porrúa. Desde 2017 es miembro del Seminario Interdisciplinario de Bibliología del Instituto de Investigaciones Bibliográficas de la UNAM, así como del Seminario Multidisciplinario de Estudios sobre la Prensa de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la UNAM desde 2018. Es miembro de la Red Latinoamericana de Cultura Gráfica desde 2017. Sus líneas de investigación se desarrollan en el estudio de la teoría y procesos de Dibujo, los Sistemas de Impresión antiguos y del siglo XIX, el grabado de los siglos XV y XVI, la Ilustración y la Historia del Libro.



### Atribución-NoComercial-SinDerivadas

Permite a otros solo descargar la obra y compartirla con otros siempre y cuando se otorgue el crédito del autor correspondiente y de la publicación; no se permite cambiarlo de forma alguna ni usarlo comercialmente.