

Las 3 columnas del Diseño Industrial en La Metro

Camilo Gavilanez Endara, Paul Fernando Astudillo Vallejo y María Isabel Heredia López (*)

Actas de Diseño (2025, julio),
Vol. 50, pp. 117-120. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2022
Fecha de aceptación: mayo 2025
Versión final: julio 2025

Resumen: El panorama internacional actual indica cambios de paradigmas de las industrias y gobiernos debido a la crisis económica, política y social que enfrentan. Esto plantea retos en la academia para formar profesionales del Diseño Industrial preparados para satisfacer las demandas cambiantes del mercado. Este ensayo es por tanto una reflexión de la estructura principal de la malla curricular de la Escuela de Diseño Industrial del Instituto Metropolitano de Diseño y su vigencia ante los cambios que ocurren a nivel mundial.

Palabras clave: Diseño industrial – metodología – malla curricular – docencia.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 120]

Introducción

El término diseño, se usa con mucha frecuencia en la actualidad, esto se debe a que su concepto es tan amplio que puede ser empleado desde varios campos y significados. Por ejemplo, en el diccionario de la RAE, diseño del italiano *disegno* se define como trazos de una figura, una planificación de algo, la concepción de un elemento con el fin de reproducirlo de forma seriada, la forma en sí misma de un elemento o la descripción del mismo. (Real Academia Española).

Lobach (1981), hace esta reflexión y concluye que el diseño es una configuración que permite la materialización de soluciones, por medio de herramientas auxiliares, y que se concreta únicamente cuando se relaciona con el entorno. En este caso, el autor define al campo del diseño industrial como “aquel proceso de adaptación de productos para ser fabricados industrialmente, considerando las necesidades físicas y psíquicas de los usuarios y de los grupos de usuarios.” De esto inferimos que las necesidades que deben satisfacer los productos o soluciones configuradas, responden a su entorno inmediato y, por lo tanto, el diseño industrial considera diferentes factores según la ubicación geográfica de sus usuarios, adaptándose a las transformaciones sociales, resultado de diversos factores políticos, económicos y culturales.

A partir de la crisis a nivel mundial de los últimos años, hemos observado diversas transformaciones en las empresas y la industria. Muchos mencionan un replanteamiento del modelo económico e incluso consideran la desindustrialización como una alternativa para no depender de otros países, pero la verdad es que existen más interrogantes que respuestas en cuanto al futuro, lo cual alerta a los profesionales de la industria en el Ecuador, que representa el 13% del PIB y el 10.3% del empleo en el 2019 (Coba, 2020).

La academia entonces plantea posibles estrategias para la adaptación del perfil de los profesionales de diseño, de tal manera que puedan responder a las demandas actuales y futuras del mercado. Esta reflexión llevó a

varios docentes del Instituto Metropolitano de Diseño a cuestionarse la malla curricular en la que se sustenta la carrera de Diseño Industrial, que se fundó hace 36 años en el país (una de las primeras escuelas especializadas en diseño del Ecuador), el resultado de estas reflexiones se presenta a continuación.

Antecedentes

La malla curricular actual de la carrera se construye del año 2013 como resultado del proceso de acreditación, ante los organismos de control nacional, del Instituto Superior Tecnológico Metropolitano de Diseño La Metro y se implementa en el 2016 mediante el proceso de rediseño de carreras del instituto. Esta propuesta estructura la carrera bajo principios extraídos de la Escuela de Diseño Bauhaus, la cual ha tenido gran influencia en la Institución desde su fundación en el quehacer del diseño.

Bauhaus

Sus ideas innovadoras en distintos campos del conocimiento como: métodos de enseñanza, diseño, estilo de vida y métodos de producción, se establecieron en la academia a nivel mundial y se mantienen de forma continua e ininterrumpida. Sus principios y filosofía holística sobre la reforma de los aspectos de vida, aunque son casi utópicos, incidieron en las concepciones objetuales y de espacio, siendo una de las bases de la construcción de lo que nos rodea en la actualidad. Por todo lo mencionado, muchos autores y profesionales afirman, que la Bauhaus es la escuela de diseño más influyente de la historia. Bajo un potente Manifiesto que daba paso a una reforma educativa, en 1919 se crea la Escuela Oficial de la Bauhaus en Weimar. Su fundador y director Walter Gropius, declaraba que artistas y artesanos debían convivir juntos para crear “el edificio del futuro”. Estas ideas modernas habían sido discutidas previamente por otros autores, pero se consolidaron con la fusión de la Escuela Superior

de Artes Plásticas y la Escuela de Artes y Oficios (Kunstgewerbeschule). La visión no estaba solo en combinar ambas instituciones, estaba en establecer un sistema de enseñanza que involucre lo simbólico y práctico, en torno al ámbito social e intelectual, para el fin de la construcción o creación.

Este sistema de pensamiento se trasladó a un currículum educativo en el que los profesores tradicionales fueron reemplazados por maestros y los alumnos eran aprendices. La finalidad era formar profesionales con una conciencia social y cultural, que poseyeran una capacidad libre de experimentación. El consejo de maestros, se dividió en dos grupos, Maestros de Forma y Maestros de Oficio, para destruir la pared de prejuicios entre artistas y artesanos que existía en la época.

Posterior a este curso, se seleccionaba con total libertad el material sobre el cual quería especializarse. La fase posterior implicaba la combinación de competencias prácticas en el taller con el estudio de principios de composición, color, materiales, herramientas, naturaleza, construcción y representación.

“Bauhaus intenta formar en estos talleres un tipo nuevo, aún no existente, de colaboradores para la industria y la artesanía, que dominen tecnología y forma en igual medida” (Bonsiepe, 1978, p.58)

La enseñanza se construía bajo un método inductivo, es decir, se basaba en la prueba y error y en la experimentación. (Bürdek, 1994)

Las 3 C

Lobach (1981) menciona las facetas del diseño al aclarar su concepto, e indica que en primer lugar el diseño es una actividad de reflexión, una actividad cognitiva a fin de obtener las respuestas a las problemáticas, luego, las ideas son compartidas, a fin de que exista una percepción visual de estos pensamientos y finalmente, materializar estos elementos a fin de que los proyectos se oficialicen. Tomando como referencia la estructura antes analizada de la Bauhaus en la que los conocimientos se dividen en los campos de Forma y Oficio y los conceptos indicados por Bernd, se planteó la construcción de campos del conocimiento indispensables para la formación de nuevos profesionales en el área de diseño industrial: la creación, la comunicación y la construcción. A estos saberes, denominados como las 3C, se debería considerar su desarrollo progresivo a través de los seis niveles, correspondientes a cada semestre de formación de la escuela, considerando las herramientas que deberán emplear los estudiantes para el dominio de las áreas.

Crear

Crear es la acción central de la actividad de diseño, en cualquiera de sus especialidades. El diseñador es un proyectista cuya configuración de la respuesta al problema es independiente del operario, como menciona Franki (2015), es el resultado de una serie de procesos pre establecidos que componen una idea realizable. Esto también lo sustenta Munari (1981) al indicar que la creatividad no es una ideación “artístico-romántica” de la solución de un problema, es un método que se deriva del análisis de

información, delimitado por un contexto. Es por esto que se concluye que la creación en el diseño está ligada a las metodologías que le permitan proyectar.

Primer nivel

Tomando como referencia el curso preparatorio de la Bauhaus que se desarrollaba en los primeros seis meses al ingresar a la escuela que incorporaba una capacitación artística y politécnica (Blocona, 2014), en este nivel se trabaja con el estudiante metodologías para el desarrollo de la creatividad y las capacidades perceptivas, el estudio de la forma y la materia. De esta manera se fomenta la capacidad cognoscitiva de los alumnos, la experimentación y análisis, sin vincularse a una técnica o estilo específico.

Segundo nivel

El segundo nivel parte de la mención de Munari (1981) de que la metodología reemplaza la idea intuitiva, indicando que esta es la respuesta natural y consciente de una persona de acercarse a una solución formal de un problema. Si bien el autor buscaba indicar que lo intuitivo es impreciso o puede ser irrealizable, acercar al estudiante a la reflexión de la función de los objetos por medio de la observación y la síntesis de los elementos y accidentes formales, fortalece su pensamiento crítico y abre paso al siguiente nivel cognitivo de desarrollo de problemas.

Tercer nivel

En este nivel, se introduce al estudiante al análisis de problemas empleando las cuatro reglas del método cartesiano de René Descartes y a una metodología lineal conocida como “el arroz verde”, ambos mencionados por Munari (1981). Para transitar del pensamiento intuitivo al metódico, se aproxima al estudiante a un objeto de diseño que muestre una solución de problema evidente por medio de una reingeniería, para explorar las decisiones que ha tomado el diseñador en el proyecto. Posteriormente, se parte de una problemática para la aplicación de soluciones sistémicas.

Esta metodología de diseño es simple y establece que todas las acciones deben ser ordenadas y medibles y estandarizadas. La obtención de la solución al problema es fácilmente alcanzable por medio de la descomposición de sub problemas de diseño, que introducen al alumno a las funciones estético-formales, indicativas y simbólicas de los objetos.

Cuarto nivel

Luego de entender el proceso de diseño planteado por Munari, se le muestra al estudiante otras metodologías, a fin de que asimile el orden de los procesos, pero tenga la libertad de emplear distintas herramientas según requiera el problema por su complejidad o contexto. Para esto se emplea el sistema de solución propuesto por Don Koberg y Jim Bagnall, que toma una metodología tradicional y la articula de forma lineal, circular retroactivo perpetuo o ramificado. Esta información se estudia por medio de las reflexiones que realiza Bürdek (1994). El resultado final del ejercicio no es un prototipo unitario sino una pre-serie, para mostrar la capacidad de producción.

Quinto nivel

En este nivel se trabaja con el estudiante una metodología de diseño estratégico tomando el modelo de escenarios del Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación (Becerra & Cervini, 2005) que considera al proceso de diseño desde la materia prima hasta su distribución y comunicación. Esto permite tener un panorama más amplio de la participación del diseñador para tomar decisiones estratégicas que agreguen valor al producto. Una visión que incorpora en el estudiante los conocimientos que ha recibido e integrarlos en el proyecto de diseño.

Sexto nivel

Finalmente, el último proyecto de diseño rompe los límites económicos, materiales y tecnológicos para plantear un ejercicio de concept con prospectiva. De esta manera se expande los horizontes de lo que puede alcanzar el diseño industrial y se puede explorar con más fuerza el storytelling de los proyectos.

Comunicar

La comunicación es la base del diseño, somos comunicadores internos y externos del proyecto que desarrollamos. La comunicación interna es la capacidad de representar de forma técnica los objetos para que, dentro del equipo de diseño, los proveedores y otros colaboradores puedan comprender los procesos y características del objeto. Para esto se requiere desarrollar la inteligencia espacial y comprender nociones de dibujo técnico, normativa de planimetría y utilizar herramientas análogas y digitales de representación técnica. Para la comunicación externa, se desarrolla la habilidad de representación gráfica para poder mostrar el producto desde bocetos, renders, prototipos digitales, láminas y más elementos que informen a clientes y usuarios los proyectos de diseño en su integridad de forma eficiente y manejando discursos visuales acorde a cada ejercicio.

Construcción

“El objetivo último de toda actividad creativa es la construcción”. (Blocon, 2014)

Los distintos talleres de la escuela están organizados de tal manera que los estudiantes se aproximen a los materiales en orden de facilidad de transformación. Empezando por la construcción de modelos y maquetas aprendiendo las técnicas sustractivas y aditivas del modelado análogo, luego la madera y el metal, que tienen técnicas de mecanizado semejantes y entre ellos se pueden complementar para hacer prototipos. Posteriormente, se trabaja plásticos y cerámica, procesos que, si bien no representan mayor grado de dificultad, pueden ser mejor aprovechados con conocimientos y experiencia en uso de herramientas digitales y conceptualización. Finalmente, el estudiante trabaja en un laboratorio de fabricación digital. En este espacio pueden integrar los conocimientos del resto de materiales y herramientas y complementarlos con las ventajas que ofrecen estas máquinas y el modelo de pensamiento “*maker*”.

Ejes transversales

Las 3Cs que son la columna vertebral de la malla curricular se complementan con materias que se integran como ejes transversales. Estas incorporan modelos y sistemas de producción de intangibles y les brindan herramientas para la integración de campos de aplicación del diseño. La escuela construye estas herramientas que se integran a la formación profesional, con base en las necesidades del profesional de diseño con un enfoque en la estética y la función. La Metro, al ser un instituto completamente especializado en el diseño, no posee la influencia de una escuela de arquitectura, comunicación o ingeniería que apadrine al diseñador industrial y oriente su perfil a un aspecto técnico o discursivo, por lo que tiene la libertad de adaptarse al mercado.

Conclusión

Si se analiza la configuración de cualidades del profesional del diseñador industrial contemporáneo, desde la perspectiva del libro “La profesión del diseño”, Melucci (2005) establece que la identidad del diseñador se fundamenta en tres códigos que los docentes y fundadores de la Bauhaus plantearon en 1919:

- El diseñador debe permanecer atemporal. Se debe concebir como un profesional cuya capacidad proyectual no es dependiente de un agente exterior como las herramientas, la tecnología o el conocimiento. Todo cambia y se actualiza en el paso del tiempo, pero el principio metodológico creativo es el mismo.
- El diseñador debe ser un punto de convergencia entre distintas disciplinas. Los principios artísticos-estéticos, técnicos-tecnológicos y sociales, deben estar presentes en la profesión.
- El diseñador debe tener un propósito indistintamente del sistema de valores o referencias que pueda tener como sujeto. El fin debe ser transformar las relaciones de la vida cotidiana.

Estos fundamentos han regido la construcción de la actual malla permitiendo que, pese al cambio de paradigmas de la sociedad y las nuevas necesidades de los usuarios, la columna de las 3 Cs siga siendo actual y válida para la formación de docentes en el área del diseño industrial. Son por lo tanto, los ejes transversales los que pueden adaptarse con facilidad a los requerimientos del entorno en el que nos desenvolvemos y dar respuestas rápidas a los conflictos económicos, políticos y medioambientales que alteran nuestro entorno, permitiendo que el profesional de diseño e encuentra actualizado y pueda brindar productos y servicios útiles a la comunidad, porque el sistema de valores de la institución mantiene su compromiso de transformar las relaciones de la vida cotidiana.

Referencias bibliográficas

- Bauhaus Kooperation. (2019). *100 Jahre Bauhaus*. Obtenido de <https://www.bauhaus100.com/>
- Becerra, P., & Cervini, A. (2005). *En torno al producto*. Buenos Aires: Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación.
- Blocona, L. (04 de abril de 2014). *El Boomeran*. Obtenido de http://www.elboomeran.com/upload/ficheros/noticias/03.04_el_vorkurs_de_la_bahaus.pdf
- Bürdek, B. (1994). *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili, SA.
- Coba, G. (8 de junio de 2020). Expertos vaticinan cuatro escenarios para la industria ecuatoriana. *Primicias*.
- Droste, M. (2019). *bauhaus*. Berlin: Bauhaus-Archiv.
- Echavarría, M. (mayo de 2001). El legado para los muebles de hoy. *Revista Axxis*, 102.
- Eckstein, H. (1985). *Formgebung des Nützlichen*. Dusseldorf.
- Franki, J. (2015). *El acto de diseñar... entre otras quijotadas*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Lóbach, B. (1981). *Diseño Industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Munari, B. (1981). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Mundo Bauhaus* (2019). [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=jGaOnSqN4gs>
- Nagle, T. (12 de Junio de 2018). *Stem*. Obtenido de Why the Bauhaus movement was so important for modern design: https://www.stemgoods.com/blog/why_bauhaus_movement_was_so_important_for_modern_design
- Ortega, C. (septiembre de 2014). *La Bauhaus y el inicio de una propuesta pedagógica novedosa*. Obtenido de <https://foroalfa.org/articulos/la-bauhaus-y-el-inicio-de-una-propuesta-pedagogica-novedosa>
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 24 de marzo de 2022, de <https://dle.rae.es>
- Reyes, A. M., & Pedroza, R. (2018). *La profesión del diseño. Experiencias y experiencias*. México: Palibrio UAEM.

Abstract: The current international landscape indicates paradigm shifts in industries and governments due to the economic, political, and social crisis they face. This poses challenges in academia to train industrial design professionals prepared to meet the changing demands of the market. This essay is therefore a reflection on the main structure of the curriculum of the School of Industrial Design at the Metropolitan Institute of Design and its relevance in the face of global changes.

Keywords: Industrial design – methodology – curriculum – teaching.

Resumo: O panorama internacional atual indica mudanças de paradigma nas indústrias e governos devido à crise econômica, política e social que enfrentam. Isso coloca desafios na academia para formar profissionais de Design Industrial preparados para satisfazer as demandas em constante mudança do mercado. Este ensaio é, portanto, uma reflexão sobre a estrutura principal do currículo da Escola de Design Industrial do Instituto Metropolitano de Design e sua vigência diante das mudanças que ocorrem em nível mundial.

Palavras-chave: Design industrial – metodologia – currículo – ensino.

(*) **Paul Fernando Astudillo Vallejo:** formación profesional en Diseño por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Docente en la Escuela de Diseño Industrial del Instituto Metropolitano de Diseño de Quito desde 2012 y miembro del grupo de investigación del Laboratorio de Fabricación Digital, FabLab. Co-fundador de Ficto, FoodStudio desde el 2007 hasta la actualidad. (www.ficto.com.ec) Co-fundador de 40 Caída y Limpia (app y juegos de tablero). **Camilo Gavilanez Endara:** Formación profesional en Diseño Industrial por el Instituto Metropolitano de Diseño y en Electromecánica Automotriz por la Universidad San Francisco de Quito. Docente por más de 9 años en diferentes especialidades de diseño y director de la Escuela de Diseño de Productos y del FabLab La Metro. Trabajos en el campo de la producción y dirección de arte para fotografía y video, diseñador independiente para proyectos colaborativos de arquitectura comercial y proyectos arquitectónicos independientes. Cuatro años de experiencia en diseño y construcción de estructuras comerciales fijas y efímeras y material de punto de venta. Especialista en fabricación digital, herramientas, métodos de producción y gestión de proyectos. **María Isabel Heredia López:** Formación profesional en Diseño Industrial por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Máster en Ingeniería en Diseño Industrial de la Universitat Politècnica de València. Docente en la Escuela de Diseño Industrial del Instituto Metropolitano de Diseño de Quito desde el 2015 hasta la actualidad y miembro del grupo de investigación del Laboratorio de Fabricación Digital, FabLab. Co-fundadora de Bookish Giftbox, tienda de productos y experiencias literarias. Diseñadora freelance orientada a proyectos sociales y culturales. Investigadora y gestora de proyectos de diseño. Especialista en fabricación digital y diseño paramétrico. Intérprete de lengua de señas ecuatoriana.