

El proceso de diseño. Pasado, presente y futuro.

Autora: M.A. Sofia Alejandra Luna Rodríguez (Maestría en Artes con Acentuación en Educación en el Arte), Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Arquitectura, Licenciatura en Diseño Industrial. E-mail: sofia.lunard@uanl.edu.mx
disofia33@gmail.com

Colaboración: Alan Gerardo Farías

Resumen:

Desligándose de cualquier relación mística en la generación de ideas, y de un proceso de manera lineal que pudiera llevar siempre a los mismos resultados. Se tiene como objetivo, reconsiderar la manera en que los estudiantes de Diseño Industrial son formados, especialmente en lo referente al proceso de Diseño, el modo en que se abordan los problemas, y en cómo se procede a brindar una solución concreta y óptima en un objeto o servicio. Esto, por medio de una retrospectiva donde se muestra la evolución de los componentes considerados para la configuración de los objetos, iniciando desde la Revolución Industrial y concluyendo con nuestros días, se presenta como los vectores dominantes, por tradición, como la forma y la función, se han superado debido a distintos requerimientos, permitiendo la inclusión de otros vectores, como la tecnología, la generación de experiencias, y la innovación. Siguiendo esta tendencia, y considerando otras a escala global, como la educación acelerada y la importancia que representarán las industrias creativas en un futuro. Se propone un proceso de tipo fluctuante, es decir, que puede mutar y es totalmente dependiente de las necesidades del proyecto, o problema. Con esto se brinda así la posibilidad a los estudiantes de establecer y poner en práctica una metodología que permite la adaptabilidad, la experimentación y la racionalidad necesaria para desarrollar un proceso de diseño exitoso que derive en una actividad proyectual con un alto valor en aporte de diseño.

Un extraño fenómeno se presenta al abordar el tema del diseño y las tendencias cuando incluimos lo referente a la educación. Mucho se ha planteado en cuanto a los dos primeros términos; el diseño, como está ampliamente relacionado con nuestra vida cotidiana, los beneficios que se pueden obtener de él, su democratización, etcétera; las tendencias, como cambian, la manera en que influyen en nuestras visiones de distintas índoles. Es válido el hecho de conjuntar ambos conceptos, y no es nada fuera de lo común escuchar la frase “las nuevas tendencias en el diseño”, leerla en revistas, sitios de internet, y demás medios de comunicación y difusión de la disciplina, no obstante estas sólo se limitan al lenguaje visual, a formas, tecnología. Pero, ¿qué sucede con la educación de este, más específicamente la del Diseño Industrial? ¿Se puede hablar de tendencias en la educación del diseño?

En la breve historia de la práctica diversas tendencias se han experimentado, lo cual ha generado no sólo cambios en cuanto a la manera de proyectar objetos presentes en la vida diaria de las personas, sino también en la manera en que el Diseño Industrial es considerado, lo cual posteriormente, sin duda alguna, repercute en la educación de los futuros diseñadores.

A través de una retrospectiva de la práctica desde sus orígenes (ver Figura 1), es decir desde la Revolución Industrial, ya es notoria la influencia de tendencias en la disciplina que guiaron y fueron conformando a lo que hoy se entiende por Diseño Industrial.

En un inicio, la profesión se limitaba a la función y producción en serie de los objetos, esta última siendo la innovación de la época y que sin duda alguna sería un gran pilar para la labor del Diseño Industrial y se convertiría en una condición determinante por décadas. Dorfles precisa lo anterior al mencionar que “no se puede hablar de diseño industrial con referencia a épocas anteriores”¹, ya que la noción de una forma organizada de fabricación que delegara a cada trabajador una función específica, y que por lo tanto alguien con anterioridad debía de proyectar como sería el objeto terminado, no era siquiera concebible; no hasta que Henry Ford la desarrollará para la manufactura de automóviles.

Si bien la producción en serie y la estandarización fueron piedras angulares del Diseño Industrial, cabe señalar que la práctica a inicios del siglo XIX se destacaba

por el desarrollo de maquinaria de grandes proporciones, que tenía como objetivo precisamente producir en masa; y la cual se diseñaba por medio de un proceso netamente procurante de la función y la producción. La generación de esta tipología de productos, hoy en día, queda alejada de la profesión, no obstante se sigue dependiendo de ellos, más no en lo absoluto, y sólo para materializar las propuestas. Por ello se considera a la Revolución Industrial como la época en la que germina la posibilidad de la existencia del Diseño Industrial, el cual se desarrollaría plenamente en los siguientes movimientos.

Posteriormente, el ornamentar objetos de la vida diaria de las personas se volvería una tendencia, movimiento que posteriormente se denominaría *Arts and Crafts* (Artes y Oficios), y que iniciaría y tendría como mayor exponente a William Morris. Como una crítica, se retornó a la artesanía, se rechazó la maquinaria, y se creía en una firme acción complementaria entre el arte y la variedad de necesidades de la sociedad, es decir un arte con carácter social.

Este antecedente británico, junto con la *Kunstgewerbeschule* y el *Werkbund* alemán, dio pie a que en 1919 Walter Gropius fundara la Escuela de la Bauhaus, de la cual nacería toda una dinastía de diseñadores funcionalistas y la cual brindaría una concepción racionalista del entorno configurable, de la producción, y por ende del consumo. Logrando a través de “la investigación sistemática práctica y teórica en los campos, formal, técnico y económico, derivar el diseño de un objeto de sus funciones y relaciones naturales”².

Es la Bauhaus la responsable de generar, tal cual comenta Tomás Maldonado, una “estética racionalista de la producción industrial”³. La forma deriva del proceso, de las materias primas y su transformación, es precisamente en esta época cuando surge la introducción de nuevos materiales, como el acero tubular, el concreto, y el vidrio, como parte de elementos estructurales de los objetos de diseño.

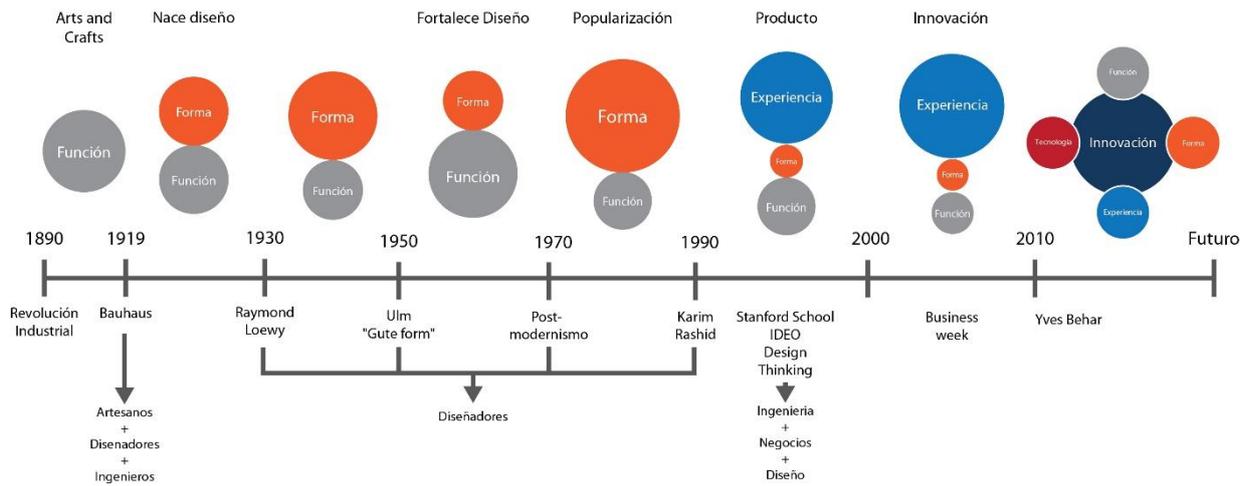


Figura 1. Componentes de los objetos a través de la historia del Diseño Industrial.

Fuente: Elaboración propia.

En contraparte, en Estados Unidos durante la década de los años treinta, se popularizó la forma de diseñar a partir de la estilización del objeto, teniendo como principal objetivo embellecer los productos y generar imágenes de marca para que fuesen más atractivos para los consumidores. El *styling*, como es conocido este movimiento, es definido por Gillo Dorfles como “una apropiada y cauta cosmética del producto, hecha de tal manera que se le dé a éste un nuevo atractivo, que confiera nueva elegancia al objeto, prescindiendo de toda razón de necesidad técnica y funcional propiamente dicha”.⁴

La práctica proyectual se limitaba a sólo al cascaron de los objetos, un proceso de diseño que dividía el objeto en una estructura interna y otra externa, delegando al diseñador como “un mero y simple ‘hacedor’ de la forma”⁵, un especialista que parte de la superficie del producto y que queda oprimido a la superficie.

En 1955, sería inaugurada la *Hochschule für Gestaltung* (HfG), mejor conocida como la Escuela de Ulm, que de la mano de su director Max Bill, pretendía continuar, en un principio, con lo que la Bauhaus había instaurado. Sin embargo, este “traspaso” de la didáctica empleada en Dessau a Ulm, generaría diferencias que posteriormente provocarían su destitución, permitiendo a Tomás Maldonado dirigir la enseñanza del diseño en las aulas “hacia una metodología analítica basada en un línea mucho más rigurosa y científica”.⁶

Broadbent menciona que “es quizá irónico que la escuela cuyo nombre se encuentra más estrechamente asociado a la metodología racional del diseño produjera los objetos más perfectamente canónicos de toda la historia del diseño”⁷. Lo cual no es una exageración, ya que de esta escuela surgieron productos con una geometría pulcra, colores sobrios, y texturas uniformes, aspectos formales que definieran a lo que se conocería como *Gute form* o buena forma. Misma que se llevaría a la industria, donde el ejemplo más aclamado es el de la compañía alemana Braun, en la cual diseñadores y maestros de la Escuela de Ulm, como Otl Aicher y Hans Gugelot, introdujeron nuevas formas, materiales, y sobre todo una identidad racionalista, “haciendo una inestimable contribución a la línea de productos de la empresa”⁸.

El programa de estudios derivó en la conocida metodología de la Escuela Superior de Diseño de Ulm, o simplemente también llamado “el modelo de Ulm”, la cual ponía un especial énfasis en la funcionalidad de los objetos. Esta se podía definir en una serie de 6 pasos, de los cuales primeramente hay dos fases de investigación, una teniendo como sujeto a la empresa para la cual se diseña, y otra donde se indaga todo lo referente a los usuarios. Posterior a esto, se pasa a la fase de diseño, donde entra la creatividad; después se toman decisiones concernientes a ventas y producción. Para en base a esta ajustar el diseño a los estándares de manufactura y, por ultimo poder construir un prototipo.

Este modelo de la HfG, que asociaba a los objetos como resultado de un proceso racional, casi científico, precisó de un modo decisivo el perfil profesional del diseño industrial, a tal punto que continúa influyendo en la enseñanza del diseño a nivel mundial.

La generación de diseños en forma de una caja post-Bauhaus, dio pie a un movimiento que se contraponía a la ‘*gute form*’ alemana, el postmodernismo, el cual se inspiraba en movimientos como el Art Deco y el Pop Art, además de temas futuristas; un movimiento híbrido, pasado-futuro, basado en conocimientos de cánones antiguos, cuestionándolos, para proponer algo fuera de lo establecido. Por lo que la actividad proyectual se caracterizó por generar objetos vibrantes, excéntricos y ornamentales, los cuales poseían formas, colores y texturas poco convencionales, sacrificando o llegando a omitir parte de la funcionalidad. A pesar de que el diseño postmoderno proyectaba objetos que sólo eran para unos cuantos,

sólo asequibles para la clase alta, sus productos extravagantes causaron gran sensación en la década de los 80's, lo cual en parte generó la popularización del diseño y de sus creadores, lo cual es perceptible aun en nuestros días. En las posteriores décadas, nombres como el de Karim Rashid y Philippe Starck empezaron a resonar en los medios masivos de comunicación, diseños de calidad comenzaron a llegar a más manos a un precio mucho más accesible, además de empresas multinacionales, como IKEA, acercaron el diseño al hogar.

Luis Rodríguez Morales⁹ propone que la era posmoderna ha generado una diversidad de enfoques surgidos desde la teoría y la práctica del diseño, de los cuales se distinguen discursos y tesis. Entre ellos destacan el diseño emocional, gestión del diseño y el diseño estratégico, en el primero de los casos; el diseño sustentable, el diseño para el otro 90%, y el diseño centrado en el usuario, en el segundo. Algunos de ellos han llegado a la academia y se han plantado en la currícula de los futuros diseñadores, principalmente en los estudios de posgrado y en menor medida a nivel licenciatura, ejemplo de ello son los discursos de la gestión del diseño, *Design Management*, y el diseño estratégico, o también conocido como *Design Thinking*.

El *Design Thinking* nace en la década de los 80's, como el paso avante del Diseño centrado en el usuario. Es precisamente a finales de esta década cuando Rolf Faste, profesor de la Universidad de Stanford, introduce en el programa de diseño (el cual se encontraba plantado en el máster de ingeniería mecánica) una clase referente a esta corriente, la cual generaría una gran atención y popularización; llegando a la industria por medio de la consultora IDEO, de David Kelly, quien posteriormente se volvería profesor de Stanford, fundador del Instituto de Diseño de la misma universidad, y el cual se podría considerar como el mayor exponente de este discurso. Hoy, "como el mundo empresarial evoluciona, las universidades están tratando de mantenerse al día mediante el fomento de la enseñanza que apoya un enfoque interdisciplinario para la solución de problemas [...] programas, que se ofrecen en las escuelas de negocios y universidades de diseño (a veces en forma conjunta), presentan un naciente movimiento por enseñar Design Thinking e innovación a una nueva generación de líderes globales de las empresas"¹⁰.

La 'd.school', como es conocida popularmente el Instituto de Diseño de Stanford, posee este enfoque totalmente multidisciplinario donde los estudiantes aprenden a utilizar métodos de diseño para colaborar y resolver problemas, por lo tanto son introducidos a un proceso de diseño, el cual es base de la currícula y del *Design Thinking*.

Este proceso se divide en 5 etapas: la primera de ellas, 'Empatizar', el mayor legado del diseño centrado en el usuario, en esta fase se considera que "la gente debe proporcionar la inspiración y dirección" para todas las ideas posteriores, respondiendo a las necesidades e inquietudes de los usuarios" permite crear diseños que son a la vez útiles y significativos para las personas". Posteriormente, 'Definir', tiene como principal objetivo establecer el problema a tratar para en base a este generar propuestas de soluciones, por lo que para lograr esto es necesario sintetizar información y tener un "enfoque para un usuario específico o grupo de usuarios, sus necesidades y las ideas que se han descubierto" en la etapa anterior; la fase de 'Idear', es con "el fin de dar un paso más allá de las soluciones obvias [...] crear fluidez (volumen) y flexibilidad (variedad) en opciones de innovación". Las etapas finales, 'Prototipar' y 'Probar', en el primer caso, sirve para "explorar opciones, probar ideas, ganar empatía o comunicar una visión"; en el segundo "con el fin de conocer cuáles aspectos de su solución están resonando con los usuarios y cuáles no. Esta retroalimentación ayuda a guiar las iteraciones"¹¹.

Es precisamente este último, el diseño de experiencias, otro componente que ha venido a agregar un discurso más a la disciplina en los últimos años, llegando a superar el limitante físico, material de los objetos, y llevando al diseñador a tomar acción en el desarrollo de servicios y sistemas. Por lo tanto el profesionalista, ahora, se involucra desde etapas tempranas en el desarrollo del producto hasta fases post-venta, post-uso y eliminación.

Ante el mundo globalizado, la vida acelerada de las personas y sus distintos requerimientos, la innovación se ha vuelto un factor determinante para el éxito y posicionamiento de un producto en el mercado. Se ha generado la necesidad de implementar procesos de innovación en las empresas, departamentos dedicados enteramente a generarla, y hasta instrumentos y manuales para medirla; y sin lugar a dudas la disciplina del Diseño Industrial juega un papel determinante en esta labor. El hablar de una innovación de un producto, según la OCDE (Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económico, es hablar de una “mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales”. Lo que implica el desarrollo de los vectores de la forma, función, tecnología y experiencia que se concretan y materializan en un objeto”¹².

El Diseño Industrial hoy en día es definido, según el ICSID (International Council of Societies of Industrial Design) como:

*[...] una actividad creativa, cuya voluntad es la de establecer las cualidades multifacéticas de objetos, procesos, servicios y sus sistemas en ciclos de vida completos. El diseño tiene que ver con productos, servicios y sistemas concebidos con herramientas, organizaciones y lógica aportada por la industrialización –no solo en el caso de procesos seriados. El adjetivo ‘industrial’ se debe relacionar con el termino industria o en el sentido antiguo de ‘actividad industriosa’. Así el diseño es una actividad que involucra un amplio espectro de profesiones de las cuales los productos, servicios, gráfica, interiorismo y arquitectura forman parte. En su conjunto estas actividades aumentan –de forma coral con otras profesiones relacionadas –el valor de la vida. Por ello, el término diseñador se refiere a un individuo que practica una profesión intelectual y no simplemente, a una actividad comercial o un servicio a empresa*¹³

Esto es reflejo de cómo ha pasado a ser una práctica interdisciplinar (a tal punto que en ocasiones llega a sobrar el adjetivo “industrial”) donde el Diseño es capaz de resolver problemas cada vez más complejos llegando a sobrepasar lo tangible, superando las limitantes de forma y función, y generando nuevos paradigmas.

Tras analizar la anterior retrospectiva se puede establecer que, en cuanto a diseño, algunas de las tendencias más importantes, surgieron de las aulas, ejemplo de ello son la Bauhaus, la Escuela Superior de Diseño de Ulm, y la d.school de Stanford, como ya se abordó anteriormente. Sin embargo, al contraponer la cantidad de escuelas de diseño en el mundo con las que han logrado generar una directriz, es

notorio que son una gran minoría, un selecto grupo exclusivamente. Por lo que surgen cuestiones como, ¿qué es lo que tuvieron o tienen estas escuelas? ¿Qué factores fueron determinantes para generar sus respectivas tendencias?

Para responder las anteriores interrogantes es necesario contextualizar a estas instituciones, considerando el tiempo histórico, ambiente político, pero sobretodo su actitud respecto al diseño en general, y con un énfasis especial en la enseñanza de esta.

La Bauhaus se fundó en un momento de crisis para la sociedad alemana, posterior a la Primera Guerra Mundial. El pueblo teutón se sentía devastado, derrotado, lleno de inconformidad, e inestable económica y políticamente. Sin embargo, en este tiempo se establece la república de Weimar, donde se lleva a cabo un despertar cultural, cuna del movimiento.

Según Maldonado, la Bauhaus “se encontraba siempre a contracorriente porque se movía hacia el futuro”¹⁴. A tal punto que adquirió la reputación de ser extremadamente subversiva, sobre todo para los gobernantes de su tiempo. Lo cual, en parte, provocaría posteriormente su cierre en 1933, además de la agravante situación política del país, generando el exilio de varios de sus profesores y directores, Gropius, Meyer, y Mies van der Rohe por mencionar algunos.

En el caso de la Escuela de Ulm floreció en un situación similar a la Bauhaus, posterior a la Segundo Guerra Mundial. El mismo Maldonado, en una entrevista para María Amalia García, comenta que para comprender las razones de la excepcionalidad que logró la HfG:

“[...] se debe tener en cuenta que la “Escuela de la Ulm” nace y se desarrolla, en un momento histórico, excepcional de Alemania [...] la inauguración de la Escuela sobreviene en la inmediata posguerra. Las tradicionales estructuras administrativas del Estado se hallaban todavía fuertemente desestabilizadas, y las posibilidades de control de los sistemas educativos, sin excluir a las universidades, eran prácticamente inexistentes. [...] la “Escuela de la Ulm” goza en los primeros años, de 1955 a 1960, de una gran libertad en sus opciones didácticas y organizativas. [...] Esto

*implicaba, por un lado, los riesgos de improvisación; por otro lado, un fuerte estímulo a la experimentación, a la búsqueda de nuevas soluciones”.*¹⁵

Con lo anterior se podría pensar para que una escuela de diseño tenga éxito y genere tendencia es necesario que sea fundada postguerra, o que haya un total descuido de las autoridades reguladoras del sistema educativo, ya sean internas o externas. Si bien estas situaciones facilitaron el desarrollo de la Bauhaus y de la HfG, su filosofía de diseño y cuerpo docente entusiasta, pero sobretodo innovador, fueron los mayores propulsores para sus respectivos auges, a su pertinente tiempo. Actualmente se sigue presentando el mismo fenómeno, las actitudes para lograr innovaciones en la educación no derivan, ya que en una encuesta realizada por la Cumbre Mundial de Innovación para la Educación (WISE, por sus siglas en ingles), dio como resultado que el 76% de los votantes considera que para poder generar innovaciones en educación, es necesario incrementar la capacidad de innovación de los educadores.¹⁶

Si bien, una similitud en este aspecto, es el enfoque multidisciplinar de ambas instituciones, cada una a sus respectivas situaciones contextuales. Apunta González Ochoa, que la Bauhaus, de la mano de Gropius, en su primera etapa se caracteriza “por la enseñanza a partir de métodos proyectuales y procesos artesanales, por el acento expresionista y popular a la vez de sus productos”¹⁷, es decir, una conjunción entre el artesanado y la industria, arte y técnica, por medio de una pedagogía activista. Posterior a Gropius, la Bauhaus intenta incorporar una variedad de disciplinas científicas. Esto se lograría en su máximo esplendor en HfG donde por medio de un enfoque científico, como ya se mencionó anteriormente, docentes como Tomás Maldonado y Hans Gugelot incluyeron disciplinas como la filosofía, economía, sociología, psicología, además de “análisis matricial, la programación lineal, la cibernética, la teoría de los algoritmos, etc.”¹⁸, al programa de estudios. Promoviendo la metodología y teoría del diseño, así como el trabajo interdisciplinario en equipo y una estrecha cooperación con la industria.

Ejemplo contemporáneo de esto es la Escuela de Diseño de Stanford, que de igual manera, desde su fundación en el 2003, con un enfoque multidisciplinario, no sólo en su currícula, la cual incluye disciplinas referentes a ingeniería, negocios y

diseño, sino también en su modo de impartirla; “cada clase es enseñada por lo menos por dos instructores y muchas de ellas también cuentan con personas de la industria para ofrecer una amplia gama de perspectivas”¹⁹.

El Design Thinking se encuentra difundido por todo el orbe, en instituciones educativas y empresas; artículos, libros y documentales se han desarrollado en torno a esta filosofía, exponiendo sus puntos positivos, quienes la apoyan, y sus puntos negativos, quienes la rechazan. Tom y David Kelley mencionan que para lograr estos resultados fue necesario “dejar atrás cuatro miedos que nos detienen a casi todos: miedo a lo desconocido, a ser juzgados, al primer paso y a perder el control”²⁰.

Es necesario salir de la zona de confort y comenzar a tomar riesgos. El reto sería que todas las instituciones educativas de diseño sean capaces de generar, o por lo menos intentar, tendencias. Teniendo en mente siempre estar innovando en la enseñanza de este, no sólo en sus aspectos tecnológicos y proyectuales, sino también en metodológicos, pedagógicos, y de investigación.

Bonsiepe, propone una matriz del desarrollo del diseño, donde se establecen distintas fases de progreso, cada una con distintas categorías, representando distintos sectores de la disciplina como lo son la gestión, la profesionalización, la política del diseño, la enseñanza, la investigación y el discurso proyectual. Enfocándose en lo referente a la enseñanza y la investigación, en la fase de madurez, la cual a consideración de su autor “podría alcanzarse en el futuro”²¹, destaca la profesionalización de la investigación de diseño, la cual a su vez, propone a la disciplina como un objeto de estudio científico.

No es nada fuera de lo común esta propuesta viniendo de un graduado de la Escuela de Ulm, como lo es Giu Bonsiepe. Y, es precisamente esta propuesta una de las mayores tendencias actuales en la educación de diseño: extender las fronteras del Diseño hacia la investigación. Plausible, comienza a desarrollarse no sólo en países considerados como potencias de diseño, sino también en países en desarrollo. Es vital fomentar esta actitud en los estudiantes, no sólo de posgrado, sino también a nivel licenciatura, con el fin de poder realizar aportes a los terrenos teóricos del diseño y generar nuevo conocimiento.

Aunado a la anterior tendencia, al considerar las macro-tendencias globales, se encuentra en el ámbito sociológico la continuación de globalización y la noción de una educación acelerada; en cuanto a mercantiles, la importancia que representarán las industrias creativas en un futuro en el Producto Interno Bruto mundial, como contribuyentes dominantes.²² Tras esto, resalta la necesidad de reconsiderar la manera en que los estudiantes de Diseño son formados, especialmente en lo referente al proceso de Diseño, el modo en que se abordan los problemas, y en cómo se procede a brindar una solución, concretada en un objeto o servicio, pero el cual se puede considerar innovador para destacar en el mercado.

Volviendo con David Kelley, en un artículo redactado por Linda Tischler para el popular sitio de internet Fast Company, menciona que "lo que nosotros [...] tenemos, es esta confianza creativa que, cuando se nos da un problema difícil, tenemos una metodología que nos permita llegar a una solución que nadie ha hecho antes"²³. ¿Acaso la academia, pero en especial sus docentes, están conscientes que lo enseñan no es a diseñar, sino un proceso o metodología de diseño, a capacitar al alumno a desarrollar una apropiadamente? Si es consciente de esto, ¿se considera correcto un proceso rígido e inconfigurable? ¿Se considera la innovación como un vector dominante?

Las interrogantes anteriores generan discusiones en torno a los procesos de diseño que se enseñan en las aulas. Quizá la más importante es el que los procesos de manera lineal pueden caer en la repetición de soluciones formales, no sólo para la misma problemática, sino para distintas. Christopher Alexander, menciona que "el esfuerzo por reducir el proceso de diseño al uso de métodos prefijados, usualmente da por resultado diseños poco satisfactorios y monótonos...".²⁴

Bien apunta Simón Sol respecto a la metodología de la Escuela Superior de Diseño de Ulm al mencionar que "a pesar del énfasis que ponían en el análisis funcional del problema de diseño y en la experimentación formal, el producto en sí mismo terminaba por ser una forma extremadamente simple. Elegantes 'cajitas blancas y grises'"²⁵. Y, a pesar de que de esto ya pasó más de medio siglo, en las aulas el alumno sigue siendo instruido en un proceso de diseño lineal, rígido, lo cual deriva en proyectos en los cuales la creatividad, no se diga el factor innovación, se encuentran ausentes y, de igual manera, la perspectiva de considerar los errores como retroalimentación, y siempre como un avance. Muchas veces, si no es que

todas, el producto final no es resultado del primer intento, sino de una sucesión de estos, en los que varios errores fueron realizados y que de igual manera son parte de un proceso de diseño. Grcic menciona que “el proceso de diseño siempre incluye fallas...algunos errores se deben de realizar”.²⁶ ¿Acaso esto se les instruye a los estudiantes de Diseño? ¿En las clases de Diseño los errores son libres del estigma negativo?

Es necesario hacer al alumno comprender que no existe “El proceso de Diseño” o “La metodología de Diseño”, sino que cada proyecto deberá ser abordado bajo sus particulares circunstancias, reflexionando en el problema, y diseñando un proceso según los requerimientos de este para solucionarlo.

Por ello se propone un proceso de diseño de una manera fluctuante (ver Figura 2). Este término comúnmente aplicado a disciplinas como la física y la economía, haciendo relación a una característica presente en líquidos y ondas (como por ejemplo de ruido), en el primer de los casos; y a coyunturas bursátiles en el segundo; por lo tanto fluctuar hace referencia al vacilar, o oscilar, de estos cuerpos y fenómenos. No obstante, el concepto también define algo que varía con el tiempo, que es mutable y depende de las vicisitudes del mercado.

Este término utilizado por primera vez en relación a un proceso de diseño, describe un proceso que puede variar según lo requerimientos, el tiempo, o los tiempos. Haciendo remembranza a John Heskett al mencionar que, “diseño es diseñar un diseño para producir un diseño”²⁷. Primero denotando el campo, profesión o disciplina, en segundo lugar es el proceso o acción, y en tercero es la expresión de ese proceso en la forma de un plan de, concepto o propuesta, y el uso final está reservado para el producto final, la solución de diseño.

El proceso de diseño fluctuante propuesto se caracteriza por guiarse en base a interrogantes (?) e ‘insights’ (!), es decir, entendimientos. Estos presentándose de una manera intercalada, regularmente iniciando con una interrogativa o problema, y terminando con un insight, los cuales conforme se avanza en el proyecto se van materializando. Un insight (!) genera una nueva interrogante (?), por lo cual se procede a una fase de distintas actividades y retroalimentaciones para poder convertirlo en nuevo conocimiento (!) y al final poder brindar una solución al problema inicial.

Estas fases de actividades, se basan principalmente en 5 áreas: investigación, interpretación, conceptualización, verificación y ejecución. Cada una de estas posee sus respectivos métodos, los cuales son desarrollados según la tipología del proyecto y sus requerimientos; es aquí donde el estudiante teniendo conocimiento de estos métodos discierne cuáles son los idóneos para resolver el problema (?) al que se enfrenta, brindándole no sólo libertad, sino también la capacidad de tomar decisiones y de ir conformando su propio proceso de diseño.

La fase de investigación se compone de métodos como la etnografía, el análisis de similares, la observación directa, búsqueda en variedad de fuentes de información, entre otras; esto con el fin de tener el mayor conocimiento de los factores presentes en el problema, así como de los actores relacionados a él, ahondando en los vectores formales, funcionales, tecnológicos y de experiencias. Posteriormente, la fase de interpretación, tiene el objetivo de producir información y conocimiento que comience a tornarse en ideas, que consecutivamente comenzaran a materializar en la etapa de conceptualización, por lo que es necesario manipular, organizar, eliminar y filtrar datos recabados en la investigación; a lo que se recurre a técnicas como 'Design Synthesis', análisis, y exegesis.

Proceso de Diseño

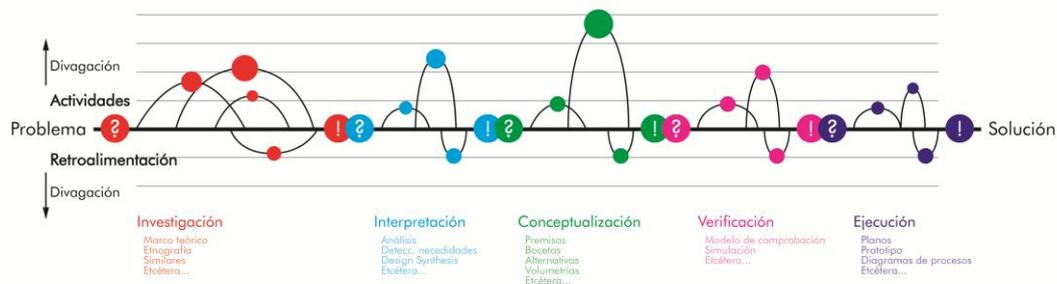


Figura 2. Proceso de diseño fluctuante. Fuente: Elaboración propia.

La conceptualización, la fase más experimental por naturaleza, implica la plasmación física de las ideas generadas, por medio de bocetos, volumetrías físicas y virtuales, con el fin de poder desarrollar una serie de alternativas para el problema. En esta etapa es importante saber comunicar el concepto de diseño, más que la representación sea excelente; de igual manera es determinante la consideración del factor innovación, para lograr un resultado óptimo. Al materializar las propuestas

pueden relucir errores, los cuales nunca se deben de considerar como un paso hacia atrás, sino siempre como un avance que guía hacia la solución ideal.

La siguiente fase, verificación, es precisamente como su nombre lo dice para corroborar las alternativas propuestas y poder decidir cuál de ellas es la mejor, o bien si es necesario replantear, mejorarlas, o quizá combinarlas. Modelos de comprobación con materiales básicos, a escala real, o simulaciones virtuales de pruebas físicas y esfuerzos, ayudan a tomar estas decisiones. Por último, la ejecución es la fase en que se concreta por completo la solución de diseño, llegando a instancias pre-productivas en donde se presentan conocimientos ingenieriles que permiten comunicar la información de la mejor manera.

Es importante señalar, que todas las anteriores fases son regidas por la racionalización y la divagación, lo concreto y lo experimental. En este proceso fluctuante se presentan como en un pentagrama o pauta musical, donde las alturas de las notas están determinadas por su posición vertical en este, los distintos métodos son más racionales conformen se acercan a la línea central y más experimentales conforme se alejan. En ambos casos teniendo un punto máximo, un límite, de vital importancia, donde se retorna a la racionalidad para continuar desarrollando el proyecto; ya que si no se retorna, se corre el peligro de divagar demasiado, perder tiempo y no avanzar. Es importante que los estudiantes sean capaces de determinar tiempos, pero sobretodo, el nivel de racionalidad y experimentación que son necesarios en cada etapa del proyecto para lograr una exitosa solución de diseño.

El Diseño Industrial hoy en día, como se vio anteriormente, se dedica a resolver problemas más complejos, más diversos, los cuales están inmersos en un contexto globalizado donde la competencia es inevitable y es necesario destacar. Las tendencias a futuro plantean un panorama aún más complicado y donde el diseño tiene mayor relevancia en la sociedad, por lo tanto es necesario que los futuros diseñadores comprendan esto y se capaces de desarrollarse en él. Un proceso de naturaleza fluctuante responde a lo anterior, ya que es totalmente dependiente de las necesidades del proyecto, o problema, brindando así la posibilidad a los estudiantes, de poner en práctica una metodología que permite la adaptabilidad, la experimentación y la racionalidad necesaria para desarrollar un proceso de diseño exitoso que derive en un producto con un alto valor en aporte de diseño; pero en

especial ofrece la posibilidad de permitir al alumno diseñar su metodología en base a este proceso, lo cual ofrece la posibilidad de una mejor actividad proyectual.

Citas bibliográficas

1. Dorfler, G. (1968). *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Labor.
2. Gropius, W. (1926). Bauhaus Dessau. Principles of Bauhaus production. En H. M. Wingler, *The Bauhaus. Weimar-Dessau-Berlin-Chicago*. Cambridge: The MIT Press.
3. Maldonado, T. (1977). *Vanguardia y racionalidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
4. Dorfler, G. *op. cit.*
5. Bonsiepe, G. (1978). *Diseño industrial, tecnología y dependencia*. México: Edicol.
6. Simón Sol, G. (2009). *La trama del diseño. Por qué necesitamos métodos para diseñar*. México: Designio.
7. Broadbent, G. (1976). *Diseño arquitectónico*. Barcelona: Gustavo Gili.
8. Lovell, S. (2001). *Dieter Rams: As Little Design as Possible*. Londres: Phaidon.
9. Rodríguez Morales, L. (s.f.). *El Diseño en la posmodernidad: Discursos y tesis*. Recuperado el 1 de Enero de 2012, de Academia.edu: http://www.academia.edu/229965/Diseno_y_posmodernidad_discursos_y_tesis
10. Businessweek. (2009). *World's Best Design Schools*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Businessweek: <http://images.businessweek.com/ss/09/09/>
11. Stanford University. (3 de Diciembre de 2010). *Design Thinking - Bootcamp*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Stanford.edu: <http://humanitieslab.stanford.edu/>
12. Tischler, L. (1 de Febrero de 2009). *Ideo's David Kelley on "Design Thinking"*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Fast Company: <http://www.fastcompany.com/1139331/>
13. International Council of Societies of Industrial Design. (2008). *Definition of Design*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2012, de <http://www.icsid.org/about/about/>
14. Maldonado, T. *op. cit.*

15. Maldonado, T. (2010). Tomás Maldonado en conversación con María Amalia García. (M. A. García, Entrevistador) Nueva York: Fundación Cisneros.
16. World Innovation Summit for Education. (2012). *2012 Summit Poll Results*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2012, de WISE - World Innovation Summit for Education: <http://www.wise-qatar.org/2012-summit-polls>
17. González Ochoa, C. (2007). *El significado del diseño y la construcción del entorno*. México: Editorial Designio.
18. Simón Sol, G. *op. cit.*
19. Businessweek. *op.cit.*
20. Kelley, T., & Kelley, D. (Diciembre de 2012). *Reclaim Your Creative Confidence*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Harvard Business Publishing: <http://hbr.org/2012/12/reclaim-your-creative-confidence>
21. Bonsiepe, G. (1999). *Del objeto a la interfase*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
22. Watson, R. (2010). *Future Files: A Brief History of the Next 50 Years*. Boston: Nicholas Brealey Publishing.
23. Tischler, L. *op. cit.*
24. Alexander, C. (1965). *La ciudad no es un árbol*. Barcelona: Gustavo Gili.
25. Simón Sol, G. *op. cit.*
26. Grcic, K. (15 de Julio de 2011). *Design.nl*. Recuperado el 28 de Octubre de 2012, de http://www.design.nl/item/konstantin_grcic_in_amsterdam
27. Heskett, J. (2002). *Design: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Bibliografía

- Alexander, C. (1965). *La ciudad no es un árbol*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bonsiepe, G. (1978). *Diseño industrial, tecnología y dependencia*. México: Edicol.
- Bonsiepe, G. (1999). *Del objeto a la interfase*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Broadbent, G. (1976). *Diseño arquitectónico*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Businessweek. (2009). *World's Best Design Schools*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Businessweek: <http://images.businessweek.com>
- Dorfles, G. (1968). *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Labor.

- González Ochoa, C. (2007). *El significado del diseño y la construcción del entorno*. México: Editorial Designio.
- Grcic, K. (15 de Julio de 2011). *Design.nl*. Recuperado el 28 de Octubre de 2012, de http://www.design.nl/item/konstantin_grcic_in_amsterdam
- Gropius, W. (1926). Bauhaus Dessau. Principles of Bauhaus production. En H. M. Wingler, *The Bauhaus. Weimar-Dessau-Berlin-Chicago*. Cambridge: The MIT Press.
- Heskett, J. (2002). *Design: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- International Council of Societies of Industrial Design. (2008). *Definition of Design*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2012, de <http://www.icsid.org/about/about>
- Kelley, T., & Kelley, D. (Diciembre de 2012). *Reclaim Your Creative Confidence*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Harvard Business Publishing: <http://hbr.org/2012/12/reclaim-your-creative-confidence>
- Lovell, S. (2001). *Dieter Rams: As Little Design as Possible*. Londres: Phaidon.
- Maldonado, T. (1977). *Vanguardia y racionalidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Maldonado, T. (2010). Tomás Maldonado en conversación con María Amalia García. (M. A. García, Entrevistador) Nueva York: Fundación Cisneros.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Recuperado el 01 de Mayo de 2012, de CONCACYT: <http://www.conacyt.gob.sv/>
- Rodríguez Morales, L. (s.f.). *El Diseño en la posmodernidad: Discursos y tesis*. Recuperado el 1 de Enero de 2012, de Academia.edu: <http://www.academia.edu/229965>
- Simón Sol, G. (2009). *La trama del diseño. Porqué necesitamos métodos para diseñar*. México: Designio.
- Stanford University. (3 de Diciembre de 2010). *Design Thinking - Bootcamp*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Stanford.edu: <http://humanitieslab.stanford.edu/>
- Tischler, L. (1 de Febrero de 2009). *Ideo's David Kelley on "Design Thinking"*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Fast Company: <http://www.fastcompany.com/1139331/>
- Watson, R. (2010). *Future Files: A Brief History of the Next 50 Years*. Boston: Nicholas Brealey Publishing.

World Innovation Summit for Education. (2012). *2012 Summit Poll Results*.
Recuperado el 18 de Diciembre de 2012, de WISE - World Innovation Summit for
Education: <http://www.wise-qatar.org/2012-summit-polls>