

# Técnicas y métodos de investigación para y en diseño

Mercedes Mercado Cisneros<sup>13</sup>

## Resumen.

1. Explicar la competencia de la material a desarrollar y red conceptual
2. Importancia de investigación en Diseño y presentar los diferentes enfoques o áreas en que se puede aplicar la investigación relacionada con DI.
  - a. Empresas
  - b. Ingenierías o tecnologías
  - c. Académico o generación de conocimiento
3. Presentación y breve indicación de contenido del curso
  - a. Distinción entre método y técnica
  - b. Antecedes del conocimiento científico y relación con el diseño
  - c. Racionalismo y empirismo
  - d. Partes de una investigación
  - e. Posturas epistemológicas
  - f. Inter-disciplina y pensamiento complejo
  - g. Técnicas de investigación más adecuadas al diseño
4. Errores comunes de los alumnos al presentar un protocolo
  - a. distinción entre problemática social y de diseño
  - b. importancia de definir que quieren buscar (objetivos)
5. Explicar que de acuerdo a la naturaleza de la investigación de cada alumno puedan diseñar su método y técnicas de acuerdo a:
  - a. Tipo de pensamiento
  - b. Tipo de investigación cuantitativa o cualitativa (de acuerdo a objetivo)
  - c. ¿Llevan o no hipótesis este tipo de investigaciones? (explicar)
  - d. Disciplinas con las que interactuarán
  - e. Técnicas de investigación a utilizar.

**Palabras clave:** Técnicas, enfoques, métodos.

**i** Para qué sirve investigar?, sería una pregunta que muchos diseñadores y estudiantes de diseño se harían, sobre todo si una de las actividades del diseñador consiste en plasmar sus ideas en gráficos y sustentar el porqué de esa forma. ¿Qué relación tiene esta actividad con la investigación científica? ¿Será la investigación científica solo una actividad destinada a personas con cierta capacidad cognoscitiva o solo digna de ciertas áreas del conocimiento como las ciencias naturales, la física, las matemáticas o la química? ¿Se logrará con la investigación la gestación de productos más rentables, innovadores y sobre todo que satisfagan las demandas de los usuarios?

En Arquitectura y Diseño industrial, la necesidad de investigar es una forma de evolucionar y cambiar mediante el conocimiento profundo de un tema. Las grandes obras arquitectónicas y de diseño de todos los tiempos han sido producto de un poder creativo basado en el conocimiento profundo y la constante experimentación.

Es necesaria la capacitación del arquitecto o diseñador en el campo científico, a fin de proporcionarle las herramientas que le permitan ejercer una crítica sistemática de las características bajo las cuales se presentan los problemas propios de la Arquitectura y Diseño. (Maya, 2008).

Se tiene la idea de que ciertas carreras como arquitectura y diseño, entre otras no requieren del método científico para proponer trabajos de investigación, pero se ha demostrado que en todos los ámbitos de la vida es productiva la investigación científica.

Algo que siempre menciono a mis alumnos es la imperante necesidad que se den cuenta y estén conscientes que lo único que nos distinguirá al diseñador industrial de una persona creativa, trabajadora, innovadora y inclusive emprendedora, y aun que sepa usar las herramientas de dibujo, será la capacidad para producir investigaciones sistemáticas de donde por supuesto se podrán sustentar las formas de los objetos.

En efecto como menciona Esther Maya el poder creativo que se basa en el conocimiento profundo y en la experimentación es lo que sostiene al diseño industrial como disciplina científica.

<sup>13</sup> Licenciada en Diseño Industrial por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Maestría en Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos por la Universidad de Guadalajara y estudiante del Doctorado en Filosofía con acentuación en Arquitectura y Asuntos Urbanos por la Facultad de Arquitectura de la UANL.

Y en este punto conviene resaltar que la investigación no solo nos sirve para obtener datos o documentar acerca de un tema para sustentar una forma en los objetos. Habría que distinguir y enfatizar en la diferencia entre la investigación para diseñar (forma y función) y la investigación para producir conocimiento *en y para el diseño* industrial.

Creo que hace falta el conocimiento científico generado ya sea en el diseño y/o en otras disciplinas pero que sirva para la generación de productos competitivos y que a partir de productos se genere la investigación para la obtención de conocimiento científico. La idea es obtener conocimiento científico para poder generar diseño y el diseño para generar conocimiento científico.

La investigación del diseño no solo se relaciona con las técnicas de planeación para dar forma a un producto, sino también con el uso de ese producto. Ya que los productos están hechos para la gente, la respuesta del usuario al producto es parte esencial del campo de investigación. Como el sujeto de la investigación en el diseño, entonces, no es solo el producto sino también la respuesta humana, las técnicas de investigación son necesariamente diversas" (Margolin, Milán 1999).

Mi intención con este trabajo es poder aclarar algunos de los beneficios de materias como metodología de la investigación en la academia. Que el diseñador encuentre sentido y relevancia a la investigación. Pero para esto es necesario aclarar y plantearnos algunos conceptos, como por ejemplo. ¿Qué estamos haciendo cuando investigamos?, ¿Cuál sería entonces la diferencia entre las etapas de "investigación" que se hacen en los proyectos de gestación de productos?

En lo que me ha tocado observar como docente, he podido apreciar que lo que se le llama "etapa de Investigación" no es más que la recopilación de información meramente documental pero que tristemente, esta recopilación no es sistematizada, ni siguiendo un rigor científico, es más, la mayoría de esta recopilación documental es a través de páginas de Internet, encontradas a través de un "buscador comercial".

Las consecuencias de esto es que en primer lugar se obtiene productos alejados de la realidad y del contexto socio-cultural actual, por lo tanto son producciones alejadas de las demandas reales de los usuarios y de igual forma alejadas de la satisfacción de la industria y mercado.

En segundo lugar, la falta de sistematización en la investigación documental y de campo -si la hay- incapacita al diseñador a ser competente en los cambios que el mundo laboral requiere.

Por lo tanto la investigación *para y en diseño* sería un descubrimiento de algún hecho mediante un procedimiento metódico y minucioso estudio de un tema. El desarrollo de una indagación científica requiere aprendizaje sistemático del método científico, esto es, un procedimiento destinado a la solución de problemas

En lo que me ha tocado observar como docente, he podido apreciar que lo que se le llama "etapa de Investigación" no es más que la recopilación de información meramente documental pero que tristemente, esta recopilación no es sistematizada, ni siguiendo un rigor científico, es más, la mayoría de esta recopilación documental es a través de páginas de Internet, encontradas a través de un "buscador comercial".

Las consecuencias de esto es que en primer lugar se obtiene productos alejados de la realidad y del contexto socio-cultural actual, por lo tanto son producciones alejadas de las demandas reales de los usuarios y de igual forma alejadas de la satisfacción de la industria y mercado.

En segundo lugar, la falta de sistematización en la investigación documental y de campo -si la hay- incapacita al diseñador a ser competente en los cambios que el mundo laboral requiere.

Por lo tanto la investigación *para y en diseño* sería un descubrimiento de algún hecho mediante un procedimiento metódico y minucioso estudio de un tema.

El desarrollo de una indagación científica requiere aprendizaje sistemático del método científico, esto es, un procedimiento destinado a la solución de problemas concretos, como para la búsqueda de nuevo conocimiento.

La técnica varía según el tema y el proyecto que se investiga, y suele cambiar con los avances de la tecnología. El método es común a todas las ciencias, ya que se trata de un procedimiento riguroso formulado lógicamente, que permite adquirir un conjunto de conocimientos en forma sistemática y organizada y que pueda ser verificada por la evidencia empírica.

La finalidad de la metodología es comprender el proceso de investigación y no los resultados de la misma. Se puede tener tantas metodologías como diferentes formas y maneras de adquirir conocimiento. Aquí la tarea del diseñador es hacer la distinción entre las metodologías que son propias para el proceso creativo y las metodologías propias para la generación de conocimiento científico.

Otra de las competencias que el diseñador industrial podrá tener es el de saber diseñar su propia metodología, es decir, el diseñador que quiera obtener conocimiento sistematizado, será capaz de elegir el método que más le convenga para su investigación, como el enfoque que le dará y las técnicas y herramientas que utilizará para la obtención de datos, así como el formato de registro e interpretación de resultados.

Deberá estar consciente que no todo está escrito, que todo es refutable, y que no hay conocimiento bueno o malo, sino que sepa fundamenta su propia "manera para" llegar a obtener resultados que le ayude a producir objetos mejores.

Lo primero es que el diseñador investigador conozca los métodos más comunes y los pasos que lleva una investigación.

A mi parecer el paso más importante sobre todo en el diseño es el de la definición del problema ya que es lo que nos define, que queremos resolver, habilidad que forzosamente un diseñador tiene que tener, ya que de lo contrario se convierte en solo un creativo y hábil con las herramientas de diseño.

Pero ¿Qué problema hay con el problema? Lo importante es que al momento de plantearse un posible tema de investigación, el investigador formule tres preguntas: ¿Qué quiero investigar? (Definición del problema), ¿Para qué lo quiero investigar? (Objetivos) y ¿Cómo lo voy a investigar? (Metodología).

Otro aspecto a considerar es que el alumno tiende a enredarse, en no saber distinguir entre un problema socio-cultural y los propios de diseño.

Es común que el diseñador plante el problema de forma ambigua y sin fundamentarlo, sosteniendo por ejemplo que con el diseño de determinado artefacto, se acabará el problema de la "contaminación". El diseñador debe fundamentar de manera real un problema basado en diseño ("*para y en diseño*") y que sea con objetivos claros (acción a realizar), viables, si relatividades y alcanzables para el tiempo y el espacio propios de cada proyecto.

Bien, entonces después de definir un protocolo de investigación, ¿para qué y quiero investigar del diseño? La aplicaciones más comunes son en primer lugar en el área empresarial, para la generación de nuevos productos, lo referente al mercado meta, innovación, costos, atributos, etc. La segunda área que un diseñador industrial puede ingerir con la investigación es la ingeniería y áreas técnicas, como son la investigación en materiales, procesos, tecnologías y la tercera en el área académica o en la generación de nuevo conocimiento.

Existen algunos elementos que componen la construcción de conocimiento y que los diseñadores tenemos oportunidad de investigar en y para diseño. Primero está el sujeto cognoscente, la persona que conoce. Luego está el objeto del conocimiento, lo que voy a conocer y aquí quiero resaltar que puede ser objetos físicos, abstractos, personas, sociedades, etc. como también los fenómenos que pueden ocurrir, sus causas y sus efectos, el tiempo en que ocurren. Y en tercer lugar el proceso cognoscitivo o la relación entre estos.

Los métodos o maneras de investigar en general son tipo de pensamiento que ha existido en diferentes etapas de la historia. Se trata de que el diseñador las conozca de manera general y sobre todo sepa cómo han influido en el proceso para diseñar y para generar conocimiento en relación a esta disciplina. Se destacan algunas corrientes de pensamiento las principales son:

**El método analítico** que se define como aquel que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de sus elementos por separado.

**El método sintético** que es el que analiza y sintetiza la información recopilada, lo que permite ir estructurando las ideas.

Las características del razonamiento deductivo e inductivo, que metodológicamente se definen como "operaciones mentales en sentido opuesto", de verdad universal a particular en el caso del deductivo y el inductivo que es de particular a universal.

Aquí destaca que mucho de las operaciones mentales que el diseñador utiliza es el deductivo como puede ser por ejemplo el diseño por analogía.

Otras de las corrientes del pensamiento esta el racionalismo que basa en la adquisición del conocimiento por medio de la razón. Conviene destacar a los principales exponentes de este método y recalcar que para el diseño es tan importante involucrar tanto la razón, y la lógica, como las cuestiones del alma.

El empirismo por su parte recalca la adquisición del conocimiento por medio de la experiencia. También es importante que el diseñador conozca que además de su razonamiento, y el conocimiento innato, la experiencia y su percepción sensorial, le ayuda a resolver problemas de tipo creativo y de descubrimientos (innovación).

Por su parte los métodos que actualmente han florecido son por un lado los métodos trans disciplinarios que hacen que se relaciones disciplinas y áreas del conocimiento diferentes para generar innovación. Para esto el diseñador investigador deber conocer al menos de manera general las ramas de la epistemología, qué es y para qué sirve.

Al igual que los métodos trans disciplinarios, el cambio de paradigmas, el falsacionismo o refutación y la fenomenología que basa sus interpretación en la subjetividad y en la experiencia, son métodos que pueden servir para generar descubrimientos importantes en relación al sujeto (grupo social) para el que se diseña y en los objetos. Las respuestas que se generan de estas relaciones son particularmente importantes analizar bajo estos nuevos esquemas de pensamiento.

Otro de los métodos que se puede utilizar para y en la investigación del diseño esta el pensamiento complejo ya que las relaciones entre sujeto- objeto y las relaciones que se generan de estas respuesta o feedback se tornan complejas y cada vez mas estructuradas. Así es como está evolucionando el diseño actualmente. Esto es porque se reconoce que el sujeto humano que estudia está incluido en su objeto.

Porque concibe todas las dimensiones o aspectos de la realidad humana que son el físico, biológico, social, mitológico, económico etc. Concibe al hombre no solo como sapiens, faber y oeconomicus sino demes, ludens y porque encuentra sentido a las palabras excluidas de la ciencia: alma, mente, pensamiento (Morín, 1990) y finalmente porque la forma de pensar se torna en la causa-efecto-causa.

Por otra parte se debe distinguir si la investigación será de tipo cualitativa, es decir enfocada a cuantificar, o sea, en el conteo y magnitudes de los objetos y fenómenos o cualificarlos y/o calificarlos, es decir, si solo se evaluará o categorizará sus cualidades o atributos de estos objetos y fenómenos.

La cualitativa nos brinda la posibilidad de entrar en experiencias de tipo más interpretativas, relacionadas con la subjetividad de los que usaran los objetos diseñados o investigados.

Aquí las interpretaciones de los resultados o posibles explicaciones a los fenómenos investigados puede ser de tipo mecánico, es decir, sugiriendo que cada causa le sigue un efecto, o de tipo holístico donde se estudian los objetos y fenómenos de una manera global, como si se estudiara todo el fenómeno en su totalidad y ya no tanto cada parte.

Algunas enfoques en la técnicas de investigación cualitativa están la etnometodología, etnografía, hermenéutica, fenomenología, y semiótica.

Tanto para las técnicas cualitativas y cuantitativas están herramientas útiles que el diseñador podrá elegir de acuerdo a su tema y objetivos.

Lo importante es que si va a elegir un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto, sepa, que en el primer caso lo importante será en la interpretación y en el segundo lo más importante será en el diseño y estructuración de las herramientas y muestra.

En cualquiera de los caso se buscará siempre la verificabilidad de los datos y la transferibilidad.

Algunas de las técnicas que más útiles pueden ser al diseño son:

☞ **La observación**, debe ser sistematizada, es más allá de solo ver, es mirar, registrar lo que se percibe. Existe la observación participante, donde el diseñador se involucra directamente de lo que quiere investigar. Comprar, vender, hacer observaciones usando el producto.

☞ **Entrevistas**, existen las no estructurada, semi-estructurada, estructurada, Focus Group, encuestas, entrevistas a profundidad, análisis de narrativas e historias de vida.

☞ **Los mapas mentales**, dibujos espontáneos, croquis, bocetos, aquí se trata de captar lo que las personas de primera instancia piensan o imaginan, sin tener algo estructurado, sin ninguna intención. Se trata de hacer un viaje al interior (Narváez, 2003)

☞ **Objetos Cultos** (producto de la cultura) como son las obras de arte, cualquier artefacto, el cine, anuncios publicitarios, carteles, páginas Web, tarjetas postales, fotografías, cartografía, etc.

Cualquier producción que tenga que ver con un proceso más estructurado y que tenga alguna intención, por el contrario de los dibujos espontáneos.

☞ **El flaneo**, aunque es más común su aplicación en arquitectura y urbanismo, ya que se liga con las Deriva Situacionista y el cual es una técnica como si se estuviera "vagando" por las calles, se puede aplicar también en objetos, simplemente "usarlos y a ver qué pasa". Se trata entonces de captar las sensaciones y emociones al usar tal objeto, la estética que produce.

- ☞ **Palabras asociativas**, calificativos,
- ☞ **Procesualismo**, consiste en observar cómo se toman decisiones, procesos elegidos, normas y reglas de conducta, los rituales que a diario se llevan a cabo.
- ☞ **Descripción sistematizada de lugares**, objetos, situaciones, sujetos, desgaste, acabados, procesos, huellas de apropiación, características, atributos, actores, actividades, elementos visible y no visibles, evidentes y no evidentes, etc.

En síntesis lo que se pretende de la obtención de estas las técnicas es buscar indicios, huellas, signos, síntomas que indique la problemática a resolver, demarquen las necesidades y finalmente nos permita interpretar las respuestas de la relación entre el sujeto-objeto.

En fin, se puede considerar los objetos (espacios cualificados) como textos para leer e interpretar.

Sería entonces la manera más apegada a la realidad de documentarse para obtener información veraz para el proceso de diseñar objetos entendiendo las dinámicas e

Haciendo un ejercicio mental a manera de conclusión: Si fueran los diseñadores actuales arqueólogos de artefactos de una civilización extinta como las cintas Exterminio o Soy Leyenda ¿qué se podrían deducir del modo de vida de ese grupo social? Esto sería un investigación científica en diseño y por el contrario supongamos que se le otorga al diseñador la oportunidad de estudiar un grupo olvidado, fuera de todo apertura, tal como sucede en la cinta La Aldea, y diseñar objetos capaces de resolver sus interacciones y necesidades, ¿Qué tendrá que hacer, qué preguntar, observar, medir, etc.?, ¿cómo captar la esencia de las interacciones de ese grupo?

Esto sería una investigación científica para el diseño. En cualquiera de los dos casos la sistematización del proceso de la investigación sería lo que generaría el conocimiento útil para los que nos preceden.

---

## Referencias

- Alcaide, Jorge. (2004): Diseño de productos, Métodos y técnicas (Primera ed.). Valencia: Alfaomega.
- Burdek, Bernhard. (1994): Diseño, Historia, teoría y práctica (Cuarta ed.). Barcelona: Gustavo Gilli.
- Álvarez, García, Guerrero, Leal, Narváez. (2007). Metodología de la investigación científica. México: Pearson Educación.
- Alvarez-Gayou, Juan Luis. (2003): Como hacer una investigación cualitativa. México: Paidós Educador.
- Blaxter, Loraine. (2000): Como se hace una investigación (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- Bunge, Mario. (1980): Epistemología. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Chalmers, Alan F. (1984): Que es esa cosa llamada ciencia (Segunda en español ed.). México: Siglo Veintiuno Editores.
- Ekambi-Schmidt, Jezabelle. (1974): La percepción del hábitat. Barcelona: Gustavo Gilli.
- Garfinkel, Harold. (2006). Estudios en etnometodología. México: Antropos.
- Goetz. (1984): Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.
- Grajales, Tevni. (2004). Como elaborar una propuesta de investigación. Nuevo León, México: Publicaciones Universidad de Morelos, Montemorelos.
- Hofstadter, Douglas. (2007): Yo soy un extraño bucle. México: Matatemáticas Tusquets.
- Holahan, Charles J. (1991): Psicología Ambiental. México: Limusa.
- Lincona, Ernesto. (2007): Habitar y significar la ciudad. México: Casa Abierta al tiempo.
- Lindón, Alicia. (2008, 1 de agosto): Los giros de la geografía urbana: frente a la pantopolis, la micro geografía urbana. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, XII.
- Lynch, Kevin. (1998): La imagen de la ciudad (Tercera ed.). Barcelona: Gustavo Gilli.
- Martín Juez, Fernando. (2002). Contribuciones para una antropología del diseño (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- Matei, Dogan. (1993): Las nuevas ciencias sociales, la marginalidad creadora. México: Grijalbo.
- Maya, Esther. (2008): Métodos y técnicas de investigación. Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines (Quinta edición ed.). México: Universidad Autónoma de México.
- Méndez, Ignacio. (1990): El protocolo de investigación (Segunda ed.). México: Editorial Trillas.
- Morín, Edgar. (1990): Introducción al pensamiento complejo (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- . (2006): El Método 3, el conocimiento del conocimiento (Quinta ed.). Madrid: Cátedra.
- Narváez Tijerina, Adolfo Benito. (2003): Teoría de la Arquitectura (Primera ed.). México: Trillas; UANL.
- Orna, Elisabeth. (2001): Como usar la información en trabajos de investigación (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- Rodríguez, Luis. (2006): Diseño estrategia y táctica (Segunda ed.). México: Siglo veintiuno.
- Rojas Soriano, Raúl. (1998): Investigación Social (Novena ed.). México: Plaza y Valdés Editores.
- Rosas Uribe, Mirna Estela. (2002): Guía práctica de investigación. México: Editorial Trillas.
- Sampieri, Roberto Hernández. (2003): Metodología de la investigación (Tercera Edición ed.). México: Mc Graw Hill.
- Tamayo, Mario Tamayo. (2004): El proceso de la investigación científica (Cuarta ed.). México: Limusa.
- Taylor, Bogdan. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de la investigación. Barcelona: Paidós.
- Tena Suck, Antonio. (2000): Manual de investigación documental. México: Plaza y Valdés Editores.
- Vilar, Sergio. (1997): La nueva racionalidad, comprender la complejidad con métodos transdisciplinario. Barcelona: Kairos.
- Walker, Melissa. (2000): Como escribir trabajos de investigación (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- Wallon, Cambier, Engelhart. (1992): El dibujo del niño. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Wildner, Kathrim. (2005): Espacio, lugar e identidad. Apuntes para una etnografía del espacio urbano. In S. Tamayo (Ed.), Identidades urbanas. México: Universidad Autónoma Metropolitana.