

Foto: póster proyecto Diagnóstico, primer paso para la resolución de la problemática.

Fuente: Diagramación Adriana Raba y Catalina Ávila, semilleros TIP; línea de Teoría y Metodología del Diseño; imagen de fondo cedida por David Lillo bajo licencia Creative Commons www.davidlillo.com.

EL DIAGNÓSTICO EN DISEÑO: primer paso para la resolución de la problemática. Una mirada transdisciplinar

Edgar Saavedra Torres

En la práctica diaria del diseño, el proyectista se enfrenta a múltiples retos, uno de ellos es la resolución de problemas para la empresa, comunidades y usuarios en el ámbito de productos o proyectos. Para este fin, se procura la adopción de un procedimiento que permita planear sistemáticamente la solución. Los métodos en general se encuentran divididos en fases (definir el problema, plantear la solución, definir el procedimiento, intervenir y verificar) que en la medida que se vaya avanzando y concluyendo en estas, se espera que el problema sea solucionado. Pero ¿Qué es el problema? *Problema*, según la Real Academia Española RAE (2001) es: "Cuestión que se trata de aclarar. Un asunto del que se espera una solución". Pero, para dicho asunto o cuestión no se tiene una definición específica para el diseño.

En general, autores² reconocidos en la disciplina lo consideran como una etapa preliminar en la que: "hay que definir el problema en su conjunto" (Munari, 1973, p. 40); "como una situación de estimulación adversa, es decir, la falta de privación o de conflicto" (Bonsiepe, 1978, p. 148); es parte de la fase analítica "donde se obtienen datos y se analizan" (Archer, 1963), o es el estudio de "un conjunto de fenómenos que se le llama caso y su formulación integral constituye su esencia" (Rodríguez, 2004, p. 133).

Pero ¿Cómo analizar y seleccionar datos?, ¿Cómo estudiar el fenómeno?, ¿Cómo formular el caso?, ¿Cómo es el método para abordarlo? Son diversas preguntas las que se pueden formular, sin embargo, a fin de plantear una aproximación a las mismas, el contenido que se presenta a continuación, se encuentra estructurado en tres partes: el problema y su estudio; el diagnóstico, método y lógica del estudio del problema, y, finalmente, diagnóstico, diseño y retos.

El problema y su estudio

Archer, Munari, Bonsiepe entre otros, proponen *grosso modo* para el estudio del problema y como "primer paso para la resolución de la problemática", definir el problema y subproblemas

² En esta página se presentan algunos de los más relevantes, haciendo un resumen de los pasos de sus métodos (<http://www.disenovisual.com/temas/temas.php?id=13&c=3&g=0>).

(recopilar, analizar, evaluar y jerarquizar la información). Estas acciones en su conjunto, de manera general, orientan el proceso, mas no son una receta infalible, o si no, ¿cómo explicar la multiplicidad de métodos existentes? La cuestión radica en que no se piensa-actúa de la misma forma ni con igual velocidad, "errar es de humanos", con base en lo que se observe (vea, analice, seleccione) se define tanto la situación problemática como la intervención o el procedimiento para la solución, y "el imperfecto conocimiento de la manera de proceder constituye la problemática" (Newell et al., 1960). En consecuencia, esta imperfección acarrearía la falibilidad en la selección y determinación de los procedimientos en la práctica proyectual, por eso el diseñador tiene que incorporar elementos que contribuyan de manera objetiva a: centrar o delimitar la situación problemática, establecer un marco de observación, seleccionar de un conjunto de fenómenos el relevante para formarse la imagen de la situación (la idea del problema). Por lo anterior ¿cuáles son las acciones y elementos al delimitar o definir el problema que se deben considerar y son susceptibles al error?

Delimitar no es tan fácil como trazar un área en un mapa, como no se puede desconocer en este propósito la influencia de la "intuición o del azar", por ejemplo: el surgimiento de la ley de la gravedad por parte de Newton a partir del suceso de ser golpeado por una manzana; en esta anécdota hay que advertir que el azar solo puede ser "una chispa", una parte mínima del factor principal que presupone

en el individuo un estado de atención, de disciplina mental, de documentación previa, para observar-discriminar la información percibida. He aquí un primer elemento de los que constituyen la respuesta a la pregunta planteada, cuando entra al escenario de la delimitación, *la percepción* y acompañado de esta, los sentidos, ya que:

El hombre posee sentidos y pensamiento, y mediante los sentidos se relaciona con los objetos externos o como le he llamado el mundo de los seres físicos o como lo llama Aristóteles el mundo de los seres, es decir de lo óptico. (Patiño, 1990, p. 20-21)

Nuestras percepciones pueden verse falseadas por la educación previa y los prejuicios, o simplemente a causa de las limitaciones de nuestros órganos sensoriales que, por descontado, sólo pueden percibir directamente una pequeña fracción de los fenómenos que se producen en el mundo. (Sagan, 1982, p.24-25)

Son numerosas las figuras ambiguas conocidas que prueban con claridad que el mismo tipo de estímulo puede originar distintas percepciones [...]. A veces, el ojo humano y el cerebro llegan a conclusiones erróneas y entonces sufrimos de alucinaciones e ilusiones. (Gregory, citado por Ricard, 1982, p.113)

Es mediante los sentidos, como el sujeto se relaciona con el mundo exterior y a partir de la información obtenida en el proceso³ perceptivo, racionaliza y delimita la situación problemática. No obstante, debido a las "limitaciones de nuestros órganos sensoriales", existe la *probabilidad* tanto de acertar como de errar en la *interpretación* de los datos. *Percepción, interpretación y probabilidad* son elementos inherentes en el procedimiento de solución, que deben conducir al diseñador a generar o implementar un método que contribuya a aumentar las posibilidades de acierto. Al ampliar el concepto de problema, según la RAE definido como: "Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos", y en lo científico es fundamental no basar cualquier intervención, procedimiento y demás aspectos involucrados en la resolución del problema, solamente en la información obtenida por los sentidos o la intuición. El conocimiento del ser y del mundo no es completo, se ignoran muchas cosas y la sospecha es un inicio para la aprehensión de la realidad, sin embargo, como dice Kant (2006): "El entendimiento no puede intuir nada; los sentidos no pueden pensar nada", y Bergson (1973): "Hay cosas que solo la inteligencia es capaz de buscar, pero que, por sí misma, jamás hallará. Estas cosas solo el instinto las hallaría; pero jamás las buscará". Según esto ¿cómo relacionar y ser conscientes de lo que sucede?, ¿cómo orientar

3 Condillac, en su libro *Lógica*. Extracto del tratado de las sensaciones (1984, p. 48-51), habla de la atención, comparación, juicio, reflexión, imaginación, raciocinio y entendimiento.

el pensamiento?, ¿cómo sostener o descartar la sospecha o lo que se intuye?

Diagnóstico, método y lógica del estudio del problema

El proceso de ir conociendo lo desconocido y discerniendo lo conocido, recopilando y acumulando información, inductivamente o deductivamente, es de carácter progresivo:

Los procesos de diseño son de carácter heurístico, es decir, procesos de descubrimiento gradual, en donde se consiguen los objetivos mediante procedimientos empíricos y de valoración de soluciones fundamentadas en la información proporcionada por los aciertos y por los errores. En ningún caso se puede asegurar la validez absoluta de los resultados. (Pérez, Verdaguer, Tresserras & Espinach, 2002, p. 2-3).

Los aspectos distinguir, discernir, conocer, inherentes al proceso de descubrimiento, ya sea en diseño, administración, historia, arqueología o en cualquier rama del saber, en la que estén involucrados estos términos, se relacionan directamente con la palabra diagnóstico: "en su etimología, deriva del griego: *diagnóstikos*, que significa -distintivo, que permite distinguir-, de *diagignosko* -yo distingo, discierno- y de *gignosko* -yo conozco-"

(Maldonado & Arévalo, 2007). de este término se tiene referencia que se usa frecuentemente en la medicina, el cual es la base para cualquier tipo de intervención, constituyéndose para esta como fundamental en las probabilidades de éxito o fracaso. En esta disciplina no se puede permitir jugar "al ensayo y error", ya que está en riesgo la vida del sujeto, por eso se procura para el diagnóstico, recopilar la información suficiente, ya sea por entrevista, exploración física, toma de signos, pruebas o la suma de todas las anteriores, para determinar la causas de los síntomas, pronosticar los efectos y con respecto a este cúmulo de datos, tomar la decisión del tipo de intervención que la situación requiera, que es en síntesis la resolución de una situación problemática. Retomando a Pérez et al. (2002) y confrontándolo con la concepción de diagnóstico de Córdoba y Lou (1994) respectivamente:

Mientras que procedimiento suena como algo más material, método tiene un carácter más mental y lógico. El método trata de un conjunto de proposiciones o formulas aplicadas al proceso en momentos determinados de este, que permiten una acción y valoración frecuentemente simultaneas (p. 3).

El diagnostico es el motor y rector de la toma de decisiones y este no se da por olfato o intuición sino que está basado en la información y en unas leyes que se rigen por la lógica formal (p. 5)

Por lo anterior, el diagnóstico trasciende las fronteras de su referente y, en conjunto con la lógica, ingresa en el diseño, como método y posible campo estratégico, que oriente simultáneamente la toma de decisiones y los procesos de observación, delimitación y valoración como primer paso para la resolución de la problemática. Para develar las implicaciones de estos términos y contextualizarlos en el diseño, se inicia por definir que es la *lógica*, según lo citado por Patiño (1990):

La lógica o arte de razonar es la parte de la ciencia que enseña el método para alcanzar la verdad (San Agustín); La lógica puede ser definida como la ciencia de las condiciones de que dependen los pensamientos correctos, y el arte de lograr los pensamientos correctos y evitar los incorrectos (Fowler); La lógica es el arte de conducir uno bien su razón en el conocimiento de las cosas tanto para instruirse uno mismo como para instruir de ello a los demás (lógica de port); La lógica [...], es la ciencia general, formal y normativa del pensamiento científico (B. Erdmann). (p. 21).

En síntesis, la lógica es fundamental tanto para el conocer (darse cuenta de la existencia de algo, describirlo), distinguir-discernir (diferenciar una cosa de otra, evitar confusiones), relacionar y organizar la información (signos, indicios, hechos, objetos), así

como para instruir tanto a uno mismo (lógica docens)⁴ como a los demás, a conducir la razón a alcanzar la verdad y en su práctica constante el pensamiento científico. ¿Qué es pensar científicamente?:

Si alguien gasta parte de su tiempo proponiendo hipótesis, comprobando si tienen sentido y si concuerdan con cuanto ya conocemos, pensando en pruebas experimentales que den validez o se la nieguen a nuestras hipótesis, este alguien está haciendo ciencia. Y a medida que van tomando más y más fuerza estos hábitos de pensamiento, más a gusto se halla el individuo con ellos. (Sagan, 1982, p. 25).

Nuestro trabajo consiste fundamentalmente en ser -creadores y seleccionadores de hipótesis- que luego intentamos reforzar con los resultados que nos ofrecen las pruebas complementarias. Instintivamente solemos seleccionar aquella de mayor valor intrínseco [...]. Seleccionamos la

4 El mismo Pierce distinguía entre lo que él llamaba lógica utens o sentido rudimentario, que es un cierto método general por el que cada uno llega a la verdad, sin, no obstante, ser consciente de ello y sin poder especificar en qué consiste ese método, y un sentido más sofisticado de lógica, o lógica docens, practicada por lógicos y científicos (pero también por ciertos detectives y médicos), que es una lógica que puede enseñarse autoconscientemente y es, sin embargo, un método desarrollado teóricamente, de descubrir la verdad. Los científicos o lógicos, sin embargo, no inventan su lógica docens, sino que más bien estudian y desarrollan la lógica natural que el resto de los humanos ya usan cotidianamente en la vida. (Sebeok & Umiker-Sebeok, 1979).

- hipótesis que cueste menos probar y creamos alternativas
- si vemos que las anteriores son infundadas. Adoptamos así
- datos de carácter positivo o negativo siendo los primeros a los que se les concede mayor valor y por eso los que más buscamos. (Córdoba & Lou, 1994, p. 6).

Y es que por “naturaleza”, al observar, interrogar, explorar y analizar el mundo exterior para su comprensión (la reconstrucción de los hechos a partir de los rastros e indicios, la correspondencia del síntoma y signos con una entidad ya sea conocida o por conocer que los origine) en el proceso de raciocinio se genera una explicación, paradigma indiciario⁵ o hipótesis que a través de instrumentos, experimentos, test y demás mecanismos probatorios determinará su validez o falsedad, es así como el diagnóstico, según la concordancia lógica en la relación causa-efecto puede ser de *sospecha*, *provisional* y *definitivo*, entonces es necesario dejar en claro qué es indicio, síntoma y signo. La RAE define *indicio* como: “Fenómeno que permite conocer o inferir la existencia de otro no percibido”; *síntoma* como: “Señal, indicio de algo que está sucediendo o va a suceder”, y *signo*

5 Paradigma indiciario es empleado desde épocas remotas por cazadores primitivos, y difundido en el siglo XIX entre intelectuales de distintas procedencias, como Sigmund Freud (fundador del psicoanálisis), Arthur Conan Doyle (creador del detective Sherlock Holmes) y G. Morelli (crítico de arte). El paradigma de los indicios propone un conocimiento basado en la recopilación de huellas, rastros o síntomas. (La guía de los indicios, 2006).

como "Objeto, fenómeno o acción material que, por naturaleza o convención, representa o sustituye a otro. Indicio, señal de algo". Es en el conocer la existencia de lo no percibido, en descubrir el velo que cubre lo que va a suceder, y en interpretar, abstraer y elaborar las formas de representación de las cosas, que se propone estudiar las implicaciones de integrar la *lógica*, la *semiología*⁶ y semiótica, para el análisis de los signos y síntomas, y la hermenéutica para la interpretación del mensaje o texto, con el fin de *cualificar el método y proceso diagnóstico, percepción e interpretación de las causas y con ello el pronóstico y efectos*, ya sea en medicina, criminología, historia y disciplinas afines en que tenga injerencia el concepto. ¿Cómo se relaciona lo anterior con el diseño?

Diseño, diagnóstico y retos

El diseño industrial como ciencia social aplicada y disciplina, no es un monólogo, entendido como actividad basada en la interpretación del mundo con respecto al pensamiento, sensaciones y convulsiones emocionales del autor (maestro en bellas artes), sino un diálogo del pensamiento con el mundo exterior (sujetos y objetos),

6 En medicina se denomina como semiología medica que se divide para su estudio en: semiotecnica para las técnicas de búsqueda e identificación de signos y propedéutica para el análisis de síntoma y signos. (Cediel, 1993, p.1)

que basado en su conocimiento sistémico, sistemático y objetivo, soluciona en el ámbito del objeto (prótesis, ayudas técnicas y sistemas vitales), las múltiples problemáticas (necesidades) del ser humano, comunidades e industrias de toda índole. Es mediante el análisis y definición de la situación problemática que la intervención del diseñador puede ser tanto el diseño o proyección de un objeto "nuevo", como el rediseño o partir de lo existente con el fin de mejorarlo, buscar el conocimiento implícito en el objeto, encontrar las fallas, realizar las respectivas mejoras y relanzarlo. Si se profundiza en lo anterior, es el producto tanto:

el acuerdo cultural local o global, por el cual el objeto (prótesis), previo análisis morfológico, que contribuye a la solución de situaciones problemáticas, donde el creador o proyectista demuestra las habilidades y destrezas para hacer una correcta simbiosis entre el modelo mental y conceptual, el usuario, las metáforas, la tecnología, la ecoeficiencia, el devenir de los deseos y emociones asociadas, dándole al artefacto, la posibilidad de establecer nuevas significaciones y trascender (Saavedra, 2008, p.5);

como el lenguaje con el que el diseñador se relaciona con el mundo; como se materializa la información procesada para la solución y por tanto, ente, en el que se pueden verificar los impactos de la práctica ya sean de tipo positivo, donde no existe inconveniente

alguno o negativo, donde la iatroscofia⁷ puede traer consecuencias para el diseñador. Hasta ahora no se tiene evidencia de que algún diseñador haya perdido su tarjeta profesional por malas prácticas, tal vez sí su trabajo, aun así, la actividad del diseñador sigue amparada en la creencia de ser “una actividad artística”, según Margolin:

En cuanto al presente, en el campo del diseño carecemos de un cuerpo de literatura que evalúe los nuevos productos en todas sus dimensiones, sobre todo en las que se relacionan con el bienestar físico y emocional del público que las usa. Por lo tanto, el mercado continúa estando bajo el dominio de la ganancia económica y casi no hay resistencia por parte de los investigadores del diseño que podrían afirmar que un producto particular es malo para el bien social y sostener esa afirmación con muy buenas razones. Ninguna persona que se dedica a la práctica del diseño debería poder hacer lo que quiera sin una respuesta de la sociedad a sus actos. Sin ese derecho a la protesta, el público no tiene poder para afectar la práctica. En estados Unidos, por ejemplo, tenemos cientos, tal vez miles de estudios que se dedican a temas de la salud, seguridad

⁷ Definida como: “Procedimiento de evidencia y prueba de cuanto es contraproducente, en el sentido amplio, no sólo en medicina, sino en cualquier ciencia, arte o tecnología, todo tipo de aparatos e instrumentos, medicinas, equipos y sistemas de gran sofisticación que inicialmente fueron diseñados para evitar algún perjuicio, daño o mal”. (<http://cita.es/iatroscofia/>)

pública, medio ambiente y otros temas del bienestar humano, y que verifican esos temas a través de la investigación. En cambio no hay nada comparable en el diseño. (2003, p.20).

Esto significa un reto a todos los involucrados en esta actividad, pero antes de iniciar una "cacería de brujas", en el diseño se debe promover, educar y concienciar tanto la racionalidad y objetividad en la formación académica y practica, por lo cual el diagnóstico en toda su dimensión se constituye como una estrategia y herramienta en conjunto con la lógica, semiología, semiótica y hermenéutica, para contribuir al aumento en las probabilidades de éxito en el método y proceso resolución de la problemática. Finalmente para reflexionar: "Es un error capital teorizar antes de tener datos. Sin darse cuenta uno empieza a deformar los hechos para que se adapten a las teorías, en lugar de adaptar las teorías a los hechos" (Sagan, 1997, p. 172)

Conclusiones

El diagnóstico, como concepto y procedimiento para conocer, describir y discernir, es un campo para la investigación en diseño en conjunto con diversas disciplinas como la medicina, criminología e historia, entre otras, cuando se propone que en su estudio transdisciplinar se integren la semiología, la semiótica, la hermenéutica y la lógica. Lo que se busca con cualquier tipo de método en la fase analítica, es reducir la incertidumbre, tener una base

sólida para realizar un análisis de la situación, definir la problemática y fundamentar la toma de decisiones que lleve a la solución. Es por esto que el diagnóstico en el análisis de los signos, síntomas e indicios para el establecimiento de las causas, efectos y posible solución, se convierte en un método y herramienta para educarse a uno mismo y a los demás para percibir, interpretar y posibilitar con mayor exactitud la definición y conocimiento de la realidad que encierra el problema. Definir con claridad el problema es un primer paso para la resolución de la problemática, ya que el planteamiento de la solución tendrá mejores argumentos, un menor margen de error; por esto se puede entender la afirmación de Rodríguez (2004, p. 133): "un problema bien definido, es un problema resuelto al cincuenta por ciento".

Referencias

- Archer, B. (1968). Systemic method for designers. Londres: Royal College of Arts
- Bergson, H. (1973). La evolución creadora. Madrid: Espasa Calpe.
- Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: GG.
- Cediel, R. (1993). Semiología médica. Cuarta Edición. Bogotá: Ortice.
- Condillac, E. (1984) Lógica. Extracto del tratado de las sensaciones. Buenos Aires: Orbis.
- Córdoba, L. & Lou, S. (1994). Métodos diagnósticos en la consulta del médico de la familia. Barcelona: Doyma.

- Guía de los indicios. (2006). Recuperado de http://aportes.educ.ar/historia/nucleo-teorico/estado-del-arte/la-crisis-de-los-grandes-paradigmas/la_guia_de_los_indicios.php
- Kant, I. (2006). *Crítica de la razón pura*. Bogotá: Ediciones Universales.
- Maldonado, J. & Arévalo, G. (2007). El psicólogo como preventor de la violencia intrafamiliar. Recuperado de <http://www.depsicoterapias.com/site/zarticulo.asp?IdSeccion=18>
- Margolin, V. et al. (2003). La investigación del diseño y sus desafíos. En: *Las rutas del Diseño. Estudios sobre teoría y práctica*. (pp. 11-35). México D.F: Designio.
- Munari, B. (1983). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: GG.
- Newell, A., Shaw, J. C. & Simon, H. A. (1960). Report on a general problem-solving program for a computer. In: *Information Processing: Proceedings of the International Conference on Information Processing*. Paris: UNESCO.
- Patiño, A. (1990). *Fundamentos de lógica*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Pérez, F., Verdaguer, N., Tresserras, J. & Espinach, J. (2002, junio). Recorrido histórico en la metodología del diseño. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica 2002 (pp. 1-10). Recuperado de <http://departamentos.unican.es/digteg/ingegraf/cd/ponencias/251.pdf>
- Real Academia Española RAE (2001). *Diccionario de la lengua española*. (22 ed.). México: Espasa Calpe.

- Ricard, A. (2000). *La aventura creativa. Las raíces del diseño*. Barcelona: Ariel.
- Rodríguez, L. (2004). *Diseño, estrategia y práctica*. México: Siglo XXI.
- Saavedra, E. (2008). Áreas de pautas. Un acuerdo cultural para la morfogénesis del producto. *Actas de diseño (7)*, 252-254. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2008/05_publicaciones/01_actas_diseno/index_actas.php?numero=7
- Sagan, C. (1982). *El cerebro de broca*. Barcelona: Grijalbo.
- Sagan, C. (1997). *El mundo y sus demonios*. Bogotá: Planeta.
- Sebeok, T. & Umiker-Sebeok, J. (1979). *Sherlock Holmes y Charles Pierce. El método de la investigación*. Recuperado de <http://www.philosophia.cl/biblioteca/sebeok.htm>

REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño

El diseño es un proceso de creación de soluciones que responde a necesidades humanas y sociales. Su investigación implica comprender el contexto, los usuarios y los problemas que se quieren resolver. Este proceso no es lineal, sino iterativo y colaborativo, donde se van refinando las ideas a medida que se van conociendo mejor las necesidades y los recursos disponibles.

La investigación en diseño busca entender cómo se crean las soluciones de diseño y cómo se relacionan con el contexto social y cultural. Esto implica estudiar tanto el proceso de diseño como los resultados de ese proceso. La investigación puede ser cualitativa o cuantitativa, pero lo más importante es que sea reflexiva y crítica, cuestionando las prácticas y los valores que subyacen al diseño.

En el ámbito del diseño, la investigación puede tener un impacto significativo en la práctica. Al comprender mejor los procesos de diseño y los factores que influyen en ellos, los diseñadores pueden tomar decisiones más informadas y crear soluciones más efectivas y sostenibles. Además, la investigación puede ayudar a identificar nuevas oportunidades de diseño y a desafiar las convenciones establecidas.

TERCERA PARTE

DE LO SOSTENIBLE



Foto: Amanecer bosque.

Fuente: PhD. Javier Carreño Rueda