

DEL SENTIR Y EL CONOCER AL PROPONER. CONSIDERACIONES SEMIÓTICAS PARA UNA COMPRENSIÓN DE LA COGNICIÓN EN EL ACTO DE DISEÑAR

From feeling and knowing to proposing. Semiotic considerations for an understanding of cognition in designing

Recibido: 01/10/2016
Aceptado: 30/11/2016

Rafael Lacruz-Rengel
Universidad de Los Andes, Venezuela. rlacruz@ula.ve

Resumen:

Concibiendo el acto de diseñar como una conversación entre el diseñador y las situaciones que le toca abordar, el presente ensayo delinea algunas consideraciones semióticas para describir el proceso cognitivo que allí cobra vida. Con este fin, el autor examina aportes de semióticos e investigadores sobre el tema para vincular tipos de información con tipos de signos y de mecanismos cognitivos, en aras de alcanzar una definición operativa de la realidad que se conoce en el diseño y aproximar el conocimiento instrumental que se usa al diseñar como una construcción paulatina y cíclica. El trabajo termina resaltando la importancia que tiene para el diseñador entender sus propios modos de conocer.

Palabras clave: Diseño, cognición, semiótica, realidad, información.

Abstract:

Standing on an understanding of designing as a conversation between the designer and the situations that he/she tackles, this essay outlines some semiotic considerations to describe the cognitive process taking place there. To this aim the author appraises the contributions from semioticians and researchers on this theme in order to link types of information with types of signs and cognitive mechanisms as a way to achieve a working definition of reality for design and an understanding of the instrumental knowledge used for designing as a progressive and cyclical construction. The work ends up highlighting how important is for designers to understand their own ways of knowing.

Key words: Design, cognition, semiotics, reality, information.

Introducción

El término cognición se usa con gran amplitud para hablar de nuestra manera de concebir las cosas y de razonar (Reber, 1995, p. 113). De manera que al hablar de cognición a lo que realmente nos estamos refiriendo es al conjunto de procesos mentales mediante los cuales construimos nuestras representaciones y nuestro conocimiento de la realidad (Leyens y Codol, 1989, p.91). Como tal, la cognición no solo involucra nuestra percepción y nuestros pensamientos, sino también nuestras sensaciones, nuestra memoria, nuestra imaginación, nuestra capacidad para crear símbolos, nuestro lenguaje, nuestras actitudes, nuestra afectividad e interés, entre muchas otras cosas.

De ahí que, para que un *percepto* (impresión mental derivada de nuestros procesos senso-perceptivos) o una *idea* (elaboración abstracta de nuestro intelecto) puedan ser calificados como "cognitivos" deban vincularse a la realidad -es decir, a aquello que se busca conocer- y estar orientados por algún tipo de justificación epistémica (un "por qué" o un "para qué" se desea conocer) que permita caracterizar el tipo de conocimiento que se busca o necesita. Estas dos condiciones son el "qué" y el "cómo" de lo cognitivo, dejando por sentado el rol de la cognición como mediadora de nuestra experiencia y acción frente a la realidad. Tanto así que se puede decir que "*todo hacer es conocer y todo conocer es hacer*" (Maturana y Varela, 1996, p.13); por lo que "*se conoce para vivir*" y "*se vive para conocer*" (Morin, 1994, p. 221). Todo ello dentro de una dinámica donde nuestra aprehensión de la estructura y naturaleza de las cosas o "conocer", se apoya y es modulada tanto por el "sentir" así como por el "deseo" persistente de conocer, afianzando la interdependencia que existe entre nuestros procesos cognitivos, afectivos y conativos (Reid, 1982, p. 19).

Esto es especialmente significativo para la comprensión de lo estético, cuyo carácter

multidimensional da pie para que allí se generen diversos modos de integrar lo cognitivo, lo afectivo y lo conativo (Csikszentmihalyi y Robinson, 1990). En el caso particular del diseño, esta situación es aún más interesante, dado que su dinámica estética está orientada hacia la sensibilidad diaria del hombre común (Acha en Lacruz-Rengel, 2002, p. 335); por lo que, a diferencia de otras actividades con un marcado matiz estético como la artesanía y el arte, el diseño tiende a cobrar vida en entornos cotidianos de naturaleza muy diversa (según el tipo usuario y actividad práctica para la cual se diseña) y a desencadenar en sus destinatarios respuestas emocionales que tienden a ser breves, espontáneas y a girar en torno a los detalles de sus objetos (Lacruz-Rengel, 2010, p. 171). De ahí que, el grueso de la actividad creativa del diseñador se centre en "sentir, conocer y proponer medios" para intervenir "realidades cotidianas", o lo que es lo mismo, a abordar manifestaciones múltiples, heterogéneas y en movimiento, ubicadas en un tiempo y un espacio particulares, que definen las condiciones concretas de existencia de las personas en su día a día (Pichon-Rivière y Pampliega de Quiroga, 1985, pp. 12-13).

Con esto en mente, el presente ensayo busca establecer un conjunto de lineamientos teóricos para abordar el tipo de cognición que cobra vida durante el acto de diseñar, valiéndose para ello del bagaje teórico de la semiótica como ciencia formal de naturaleza nomotética¹ (Sonnensson, 2004, s.p.), centrada en la generación de modelos semejantes a aquello que estudia (Kristeva, 1981, p. 37).

1. De la información al signo

Nuestro acceso a la realidad ocurre en función tanto de la información que hemos procesado, así como de aquella que somos capaces de procesar. Para que dicha información se convierta en significativa no solo debe vincularse a los intereses y necesidades de la persona

cognoscente, sino además debe ser objeto de operaciones mentales como el establecimiento de familiaridad representacional (vinculación de las cosas con ciertos rasgos identitarios), la construcción de referencias verbales, la combinación de niveles y formatos de asociación diversos (imágenes mentales, palabras, conceptos, etc.) y su almacenamiento en nuestra memoria a largo plazo para usos futuros (Pai-vio, 1971, p. 52-53). Esto hace que nuestro acceso a la realidad no solo sea selectivo, sino también el resultado del significado que le asignamos a lo que percibimos y el tipo de relaciones que entablamos con la información que le es propia (Marina, 1996, p.63).

En términos teóricos, dichas relaciones bien pueden ser abordadas a través de clasificaciones semióticas como aquella que se centra en su efecto de la información sobre las personas, es decir, como información semántica e información estética (Moles 1975, p. 215); o a través de aquellas que se erigen en torno a la dinámica que priva en su construcción: información semántica (correlación), información sintáctica (configuración) e información pragmática (uso) (Mosterín, 1993, p. 21). No obstante, para el caso que nos ocupa y a la luz del impacto que han tenido las nuevas tecnologías en nuestras formas de conocer, resulta más pertinente partir de una clasificación como la propuesta por el filósofo de la tecnología Albert Borgmann (2010). Para él, en la presente escena tecnológica hay tres maneras básicas de abordar las cosas que integran la realidad (Borgmann, 2010, pp. 54-55): (1) como *información sobre la realidad* o traducción de la realidad en información que nos distancia temporal y físicamente de ella para comprenderla, (2) como *información para la realidad* o traducción de la información en maneras de darle forma y actuar sobre la realidad en un aquí y en un ahora, y (3) como información equiparable a la realidad o *información como realidad* (tal como sucede con la realidad virtual). Esta clasificación es especialmente relevante para los diseñados,

en vista de que no pueden "*actuar sin conocer*", ni "*conocer sin hacer*" (Maldonado, 1960, p. 179), y el hecho de que difícilmente pueden crear algo para el porvenir si sólo se limitan a lo contingente (Figuroa, 2001, p. 116).

Desde una perspectiva más centrada en lo procedimental, la propuesta de Borgmann puede comprenderse mejor si se la vincula a los mecanismos que, según los psicólogos, usamos los humanos para generar conocimiento. En esta dirección, Donald Norman (1985, p. 111) ha sugerido que creamos conocimiento de tres maneras básicas: (1) *por agregación* o adición de nuevos conocimientos a los esquemas de memoria existentes; (2) *por ajuste* de esquemas y conocimientos existentes para abordar nuevas situaciones; y (3) *por estructuración* o formación de nuevas maneras de concebir las cosas. Estos tres mecanismos pueden estar simultáneamente presentes en nuestros procesos de generación de conocimiento sobre la realidad. Sin embargo, al vislumbrarlos desde la experiencia de diseñar, la "agregación" es el mecanismo más común o preeminente en la obtención de "información sobre la realidad"; el "ajuste" el mecanismo que generalmente prevalece en nuestra formulación de "información para la realidad", y la "estructuración" el mecanismo que mejor caracteriza nuestra generación de "información como realidad".

Desde una mirada semiótica, los tipos de información propuestos por Borgmann son claramente vinculables a lo que teóricos del diseño como Max Bense (1960, pp. 41-47) han llamado *signos de algo* y *signos para algo*, es decir, unidades de sentido que, sin ser ese «algo», lo denotan o vinculan a lo que objetivamente es de manera indéxica (*signos de algo*), o como unidades de sentido que denotan icónica, indéxica o simbólicamente ese algo, tal como sucede en los signos para algo (Bense y Walther, 1975, pp. 164 y 166). Esta es una nomenclatura que bien puede ser complementada con lo que aquí llamaremos *signos como algo*,

Tipo de Información (Borgmann, 2010)	Tipo de signo más usado (Bense, 1960 y *Lacruz-Rengel, 2016)	Naturaleza de la Significación (Bense y Walther, 1975 y **Goodman, 1984)	Mecanismo cognitivo dominante (Norman, 1985)
Sobre la realidad	Signos de algo	Denotativa Indéxica	Por Agregación
Para la realidad	Signos para algo	Denotativa Indéxica, Icónica y Simbólica	Por Ajuste
Como realidad	Signos como algo*	Denotativa Metafórica** Denotativa Invertida**	Por Estructuración

Cuadro 1. Correlación entre tipos de información, tipos de signos y mecanismos cognitivos según el autor.

Fuente: Elaboración propia

para aludir a lo que el filósofo Nelson Goodman (1984, pp. 59-61) ha descrito como unidades de sentido que, pudiendo ser confundidos con ese "algo", se "denotan metafóricamente a sí mismos" (porque no denotan nada real) o "denotan algo de manera invertida" -desde ejemplos o expresiones parciales hacia lo denotado- (ver cuadro 1).

Cualquiera que sea el caso, los "signos como algo" son íconos, por lo que representan a su Objeto (la realidad) "...predominantemente por su similitud, con prescindencia de su modo de ser" (Peirce, 1974a, p. 46). Más no se trata de íconos de cualquier tipo, sino esencialmente de *íconos duros* o aquellos cuya consistencia cognoscitiva descansa en el uso performativo que a través de ellos se le da a algunas marcas e improntas como vía para reproducir socialmente la realidad (Maldonado, 1979, p. 774). Así, los "signos como algo" son íconos que significan bajo la estrategia representativa del "reconocimiento inverso", es decir, el reconocimiento de su vinculación con la realidad, en lugar del reconocimiento de la realidad a través de ellos (Gombrich, 1975, p. 213)². No olvidemos que, en el acto de estar en lugar de otro, propio de los signos, lo importante es que "...para ciertos

propósitos, [algo] sea tratado por ciertas mentes como si fuera ese otro" (Peirce, 1974b, p.43). En el mundo contemporáneo, el caso más emblemático de los "signos como algo" es, quizás, el de las simulaciones o aquellos modos de representar cuyo fin es enmascarar la distorsión o la ausencia de realidad (Baudrillard, 1983, p. 11).

La posibilidad de construir (o reconstruir) la realidad de manera metafórica, es quizás una de las causas por las que hoy en día existe una tendencia general a entender la información más como una abstracción (Aunger, 2004, p. 160). Situación que pone a prueba las condiciones de inteligibilidad y de verificabilidad comúnmente asociadas a ella (Gaitano, 2001, p.18), en favor de una comprensión de la información como mero efecto de alguna causa (Pinker, 1998, pp. 65-66). No obstante, resulta prácticamente imposible pensar en la existencia de información si no la vinculamos a la materia a través de la cual se manifiesta (Aunger, 2004, p. 162).

2. La realidad desde la mirada semiótica

Si bien la semiótica ha sido asumida como una suerte de teoría del conocimiento por algunos

autores (Petrilli, 2001, p. 260; Verón, 2002, p. 218), pocos diseñadores terminan de tener claro cual es el aporte que hace como forma de aproximar la realidad y el tipo de realidad a la cual se refiere. En esto, la manera como se entiende la información es fundamental, dado que la semiótica aporta una comprensión de la información alternativa a lo que algunos han catalogado como la "visión trivial" (la información como hechos concretos de contenido cualitativamente determinados por la persona que los capta) y la «visión científica» de la misma (la información como mera presencia de hechos concretos cuantitativamente definidos). De hecho, la "información semiótica" es definida en función de qué tan bien la información presente en el signo representa al Objeto o realidad a la cual alude (Bense y Walther, 1975, pp. 85 y 86); o lo que es lo mismo, con base en el grado de cercanía a la realidad que tiene la información que se hace presente en el signo.

Esta es una aproximación que permite el abordaje simultáneo de cuatro situaciones. La primera, es la posibilidad de vislumbrar la información como "materia significativa", es decir, como manifestación física de un tejido de significaciones (Verón, 1996, p. 223), de asociaciones entre significados –ideas- y significantes –manifestaciones-. La segunda, es entender mejor el lado abstracto de la información, al abordarlo como conocimiento o contenido cualitativamente determinado, o lo que es lo mismo, como un "saber" que en su recorrido se puede convertir en "metasaber" para alguien (J. Fontanille en Greimas y Courtés, 1991, p. 138). La tercera situación tiene que ver con la capacidad que tiene la semiótica para propiciar un estudio equilibrado de informaciones de estatus "significante" variable, al aproximar con el mismo grado de interés y rigurosidad la información contenida en lo que aquí hemos llamado "signos de algo", "signos para algo" y "signos como algo"³. Esto último es especialmente importante a la luz de la falsa creencia de que lo abstracto, lo carente de parecido y lo

ficticio no pueden ser vistos como objetos de representación (Wolheim, 1993, pp. 159-161).

Finalmente, la aproximación semiótica también permite un abordaje consciente de de la cantidad y tipo de información presente en los signos a través de los cuales se conoce la realidad, reconociendo a la vez el grado de *semiotividad* o mediación consciente presente en ellos. De ahí que la aproximación semiótica a la información ayude a entender la naturaleza de los signos en los cuales se funda nuestra manera de anticipar, reconocer e interpretar aspectos de la realidad, así como las partes de la realidad de las cuales nos hacemos conscientes: ideas, hechos, hábitos o leyes (Peirce, 1974d, pp. 103-104). Al punto de que, en clasificaciones del signo como la de Peirce, por ejemplo, el ícono es el tipo de signo que aporta más información sobre la realidad y el símbolo el que menos información da; mientras que, en lo que respecta a su semiotividad, el ícono es el tipo de signo que requiere menos mediación consciente mientras que el símbolo es el que más la necesita (Bense y Walther, 1975, pp. 86 y 147).

Estas consideraciones dirigen nuestra atención hacia la relación entre lo abstracto y lo concreto, los significados y los significantes, en nuestras maneras de conocer la realidad, así como también hacia aquello que dentro de la semiótica se asume como realidad. En relación al primero de estos puntos, vale aclarar que la cognición no es sólo "cogitación" –reflexión-, sino también "computación" –procesamiento y traducción de la información que se recibe en distintas formas de representación- (Morin, 1994, p. 221). Al extremo de existir una interdependencia dialógica entre computar y cogitar (representar y reflexionar), que hace que la cogitación se desarrolle a partir de la información procesada por la computación y que ésta última, a su vez, cambie en función de los nuevos niveles de organización propuestos por la cogitación. Todo ello dentro de una dinámica donde lo concreto y lo abstracto, la compren-

sión y la explicación, los modelos materiales y las ideas [los significantes y los significados] se interrelacionan y modifican mutuamente (Morin, 1994, pp. 128 y 163), integrando un mismo proceso visto desde distintos puntos de vista (Marina, 1996, p. 39). De ahí que el sentido que le atribuimos a las cosas pueda cambiar como resultado de las modificaciones que introducimos, consciente e inconscientemente, en la estructura de nuestras asociaciones psíquicas (Guiraud, 1976, p. 65). Situación que hace que, aún cuando la presencia de significado (sentido) en la realidad sea natural cual evidencia, su captación pueda reducirse a cuestiones de forma y sustancia (Greimas, 1973a, pp. 5 y 8), y sus transformaciones estén abiertamente catalizadas por la "reversibilidad de los sistemas de signos"; es decir, por la posibilidad de que "cada contenido [significado] pueda convertirse, a su vez, en la expresión [significante] de otro contenido" y viceversa, durante los procesos semióticos o de producción de significado (Eco, 2000, p. 243). No olvidemos que, cognoscitivamente, un signo es, simple y llanamente, "algo que nos permite conocer algo más" (Peirce, 1974c, p. 93).

En relación al concepto de realidad, se puede decir que históricamente ha sido abordado desde varias perspectivas. Desde las que entienden la realidad como aquello que trasciende a la experiencia, hasta aquellas que la delinean como algo dado en el marco de las experiencias posibles; desde entender la realidad como aquello que existe independientemente de las representaciones que podamos tener de ella, hasta concebirla como aquello que solo se hace presente a través de dichas representaciones (Ferrater Mora, 1999, p. 3015). Sin embargo, y aun cuando la realidad pueda ser aproximada a través de rasgos intrínsecos a su naturaleza (como su composición molecular o química), es claro que su comprensión solo es epistemológicamente completa si incluye rasgos extrínsecos a su naturaleza directamente vinculados a quien la conoce (Searle, 1997, p.

29). Esto ha hecho que para evitar omisiones, quienes estudian y teorizan la realidad prefieran dividirla en varios mundos o dominios (Cfr. Popper, 2007 y Brunner, 1998)⁴ y que, frente a descubrimientos científicos como aquellos que han demostrado que no existe un tiempo universal (Teoría de la Relatividad), que nuestro mundo nació de un mundo sin tiempo ni espacio (Teoría del Big Bang) y que hay fenómenos microfísicos (a nivel de partículas) y cosmo-físicos (a nivel de galaxias) que escapan a nuestra percepción ordinaria, lo único que podamos conocer como realidad sea aquello que produce nuestra propia actividad cognoscente, es decir, una "realidad fenoménica" derivada de manifestaciones físicas, biológicas y antropológicas situadas en un tiempo y un espacio, bajo la dialógica de orden, desorden y organización (Morin 1994, pp. 223- 237).

Esta última es una postura cónsona con lo que se entiende en semiótica como "realidad", es decir, aquello que es captado a través de los signos (Pross, 1980, p. 24): un "Objeto semiótico"⁵ o construcción mental a partir de la percepción y del pensamiento de los sujetos que es portador de significación (Landowski en Greimas y Courtés, 1991, p. 214). Es por ello que, bajo la mirada semiótica, la realidad no sea entendida como un dominio empírico o fáctico en sí mismo sino como una forma de comprensión, un marco de referencia a través del cual se conoce el mundo (Sercovich en Lacruz-Rengel, 2008, pp. 58-59). Así, el conocimiento que así se construye busca encontrarle sentido a ese marco de referencia (Guiraud, 1976, p. 16) como forma de modelar la realidad (Kristeva, 1981, p. 37). Esto hace que el conocimiento de la realidad dentro de la semiótica no descansa en cosas sino en relaciones, tomando a la cognición en función de cosas como un epifenómeno o consecuencia de la cognición en función de relaciones. Esta definición de la realidad como "Objeto" construido portador de significación, no es ajena a la naturaleza del diseño, donde lo visible -bajo la forma de signos- se

transforma en totalidades inteligibles (Moles en Poggenpohl, 2012, p. 343) y donde se crean relaciones entre cosas y personas, entre cosas y la naturaleza; por lo que el diseño bien puede ser entendido como una elaboración y exploración autoconsciente de dichas relaciones (Dilnot, 2009, p. 183).

3. El arte, la ciencia y la tecnología como referentes epistémicos del diseño

Si bien la ciencia es asumida como la vía por excelencia para conocer las cosas, hoy se acepta que hay muchas maneras de abordar la realidad. Esta es una situación que encuentra sus primeros reconocimientos en autores clásicos de la epistemología contemporánea como Jean Piaget (1979), quien agrega a las teorías del conocimiento "científicas", las teorías "metacientíficas" (reflexiones sobre ciencias ya inventadas para alcanzar una teoría más general del conocimiento) y las "paracientíficas" (que critican restrictivamente la ciencia para fundar un conocimiento diferente y fuera de sus fronteras).

El diseño no escapa a esta realidad. Históricamente, su campo de acción ha sido definido con relación al papel que en él han jugado el arte, la ciencia y la tecnología (Findeli, 2001, p. 8). Los encuentros y desencuentros resultantes de esta tríada epistemológica han sido un tema de constante reflexión en los escritos de los practicantes del diseño y en las instituciones donde se enseña, encontrando su primer acoplamiento semiótico en los escritos de Charles Morris para la asignatura "Integración Intelectual" de la Nueva Bauhaus de Chicago en la década de 1930 (Findeli, 1990, p. 7 y 10). Allí Morris aborda tanto las diferencias como las interdependencias entre los discursos epistemológicos de la ciencia, la estética y la tecnología con base a lo que, a su juicio, es el centro de cada uno de ellos; es decir, reportar situaciones y hacer predicciones para la ciencia, encarnar

y comunicar valores para la estética, e inducir y controlar conductas para la tecnología. Esta aproximación incluso lo lleva a vincular lo científico con su conocida dimensión semántica (relación signo-realidad), lo estético con su dimensión sintáctica (relación signo-signo) y lo tecnológico con su dimensión pragmática (relación signo-usuario) (Morris, 1939, pp. 411-418 y 423).

Esta es una herencia que, décadas después, asume matices altamente integracionistas en los escritos de exprofesores de la Escuela de Diseño de Ulm como el metodólogo inglés Bruce Archer y el filósofo alemán Max Bense. Ellos usan la tríada morrisiana para explicar los tipos de sensibilidades presentes en nuestra conciencia del diseño (*design awareness*) –la "sensibilidad estética" o apreciación de aquellos aspectos que impactan nuestros sentidos, la "sensibilidad científica" o propensión a buscar la comprensión de los hechos y sus relaciones causales, y la "sensibilidad práctica" o interés por saber cómo son hechas o construidas las cosas- (Archer 1974, pp. 12 y 15), y las dimensiones que el diseñador manipula en el producto como portador de signos –las cualidades materiales o "Hilética", la configuración semántica o "Morfética" y la construcción técnica o "Sintáctica" (Bense y Walther, 1975, p. 43).

Expresada en términos semióticos, ésta es una tradición epistemológica que se centra en lo que, desde la mirada de los propios diseñadores, Eliseo Verón (1997, p. 17) llama "gramáticas de producción de sentido", encontrando algunos de sus intérpretes en autores como Walter Schaer en Norteamérica, Siegfried Maser en Alemania, Susan Vihma en Finlandia, Danielle Quarante en Francia y Mathias Rauterberg, Ben Salem y Dirk van de Mortel en Holanda. Ellos toman la tríada semiótica morrisiana como punto de partida para explicar: el lado humano, productivo y técnico de las funciones del diseño (Schaer, 1983, p. 206); el tipo de criterios que ayudan a definir la forma

de los productos (Vihma, 1987, pp. 178-179); la clase de unidad que se aspira alcanzar entre forma (lo sintáctico), función (lo semántico) y propósito (lo pragmático) (Maser, 1987, p. 91); y las diferencias estéticas derivadas de un énfasis en el simbolismo del producto (dimensión semántica) o "diseño estilista", en el placer visual y deleite sensorial propio de su dimensión sintáctica o "diseño formalista" y en lo pragmático de la función o "diseño funcionalista" (Quarante, 1992, pp. 11-19). Incluso usan la tríada morrisiana como medida para determinar las posibles causas del fracaso de algunos productos en el mercado (Rauterberg, Salem y Mortel, 2005, p. 110).

Más allá de los estudios semióticos sobre el diseño, dicha tríada epistemológica también ha servido para definir la innovación en el diseño y la dinámica retórica presente en la formulación de sus productos. No en vano, el diseñador Gui Bonsiepe (1999, p.39-40) nos recuerda que, a diferencia de la ciencia (cuya innovación es cognoscitiva, centrada en afirmaciones y en la producción de evidencia) y la tecnología (cuya innovación es operativa, definida por su factibilidad y expresada mediante instrucciones), la innovación en el diseño es de naturaleza socio-cultural, guiada por juicios y orientada a crear variedad y coherencia en nuestros entornos cotidianos. Incluso, estudiosos del diseño contemporáneo como Richard Buchanan (1989, pp. 92 y 103) sostienen que el diseño entrelaza el "razonamiento tecnológico" con la "emotividad" de lo estético y el "carácter" que se deriva de consideraciones éticas y políticas, por lo cual lo define como una forma de inducir creencias en sus destinatarios.

4. La creencia y la crítica como bases del conocimiento en el diseño

En actividades de naturaleza estético-práctica como el diseño, donde las intuiciones sentidas son un componente necesario de todo lo que

se conoce (Maser, 1992, p. 56), es difícil no pensar en el rol que allí juegan las creencias. Y es que, desde el mismo momento en que se asume algo como dado -una característica o una relación entre dos cosas- se está en presencia de ellas (Bem, 1970, p. 4). De hecho, las creencias son el tipo de certidumbres en las cuales nos encontramos antes de ocuparnos de conocer, sin saber cómo llegamos a ellas (Ortega y Gasset, 1986, p.55). De ahí que estén en la base de nuestras acciones y sólo nos hagamos conscientes de ellas a través de sus vacíos que, al ser pensados (cuestionados), ayudan a transformar las creencias en ideas, es decir, en productos de nuestro intelecto (Marías, 1993, p. 152 y 155). En este sentido, mientras las creencias tienen la forma de conocimiento tácito, las ideas encarnan nuestro conocimiento explícito, al punto que todo lo que conocemos, se puede reducir a una suerte de ampliación de aquello en lo que creemos (Greimas, 1987, p. 165).

En el caso específico del diseño, la presencia de ese conocimiento tácito no solo es reconocido sino también vinculado al tipo de valores y modos de pensar de sus creativos (Schön, 2009, p. 110; Dyer, 2012, p. 179), adscribiendo la existencia de creencias a dos planos de manejo simultáneo por parte del diseñador: aquel derivado de sus experiencias individuales y aquel definido a través de las ideologías (Ortiz, 1987, p. 5; Chaves, 2005a, p. 20 y Poggenpohl, 2012, p. 349). El primero de estos planos tiene que ver con lo que se conoce en la filosofía moderna como "doxas" o suposiciones (Ferrater Mora, 1999, p.936), lo que algunos investigadores del proceso de diseño han descrito como "conjeturas" al diseñar (Hillier, Musgrove y O'Sullivan, 1984, p. 257) y lo que ciertos autores han catalogado como "mitos visuales" del diseñador al abordar sus creaciones (Walker, 2006, p. 101). Así, en el plano de lo individual, las creencias dentro del diseño aluden a lo que cada creativo asume como sentido común y acepta como dado en la realidad cotidiana -aún

cuando solo se trate de construcciones ficticias de dicha realidad-. De ahí que, a lo individual, dichas creencias impliquen un diálogo del diseñador consigo mismo, con sus intenciones y pensamientos (Walker, 2006, p. 102). En el plano colectivo de las ideologías, en cambio, el concepto de creencia nos remite a los sistemas de convicciones grupales que "orientan de un modo recurrente, continuo y predominantemente inconsciente" los comportamientos de los diseñadores (Chaves, 2001, pp. 15-16), bajo alguna aproximación de corte paradigmático. Así entendidas, las ideologías no pueden ser vistas como simples repertorios de contenidos (creencias, representaciones, mitos, etc.), sino como "gramáticas de generación de sentido" derivadas de prácticas sociales que invisten de significado determinadas materias -productos, edificaciones y entornos, en el caso del diseño- para determinados fines (Verón, 1997, p. 27).

Si asumimos junto al filósofo José Ortega y Gasset (1986, pp. 42-43) que las ideas son construcciones conscientes a partir de los vacíos que dejan nuestras creencias, entonces el acto de diseñar -como manera de proponer ideas- bien puede definirse como resultante

de los cuestionamientos que los diseñadores hacen a sus propias creencias y a las creencias de otros, con miras a inducir acción, educar o aportar experiencias que realcen valores (Tyler, 1992, p. 21). Esto hace del diseño una labor fundamentalmente "sociocrítica" (Jiménez Narváez, 2000, p. 43), ya que afecta no sólo las creencias del diseñador, sino también las de muchas personas -ver figura 1-.

Desafortunadamente, cuando se habla de "crítica" en el diseño generalmente se piensa en el acto de juzgar creaciones a posteriori, olvidando que la crítica es un catalizador fundamental en la búsqueda del conocimiento que ayuda a darle forma a los productos del diseño antes de ser creados. No en vano, hay quienes advierten que la crítica "*es parte intrínseca del proceso de diseño*" (Chaves, 2014, s.n.), por lo que lo normal es que en los diseñadores prive un "descontento constructivo" (Cross en Leblanc, 2012, p. 36), una actitud crítica constante frente a lo existente para buscar mejorarlo. De hecho, la crítica no es sino una manera de establecer conexiones lícitas, lógicamente articuladas, para abordar lo que se critica (Barthes, 1987, p. 84); por lo que se constituye en apoyo

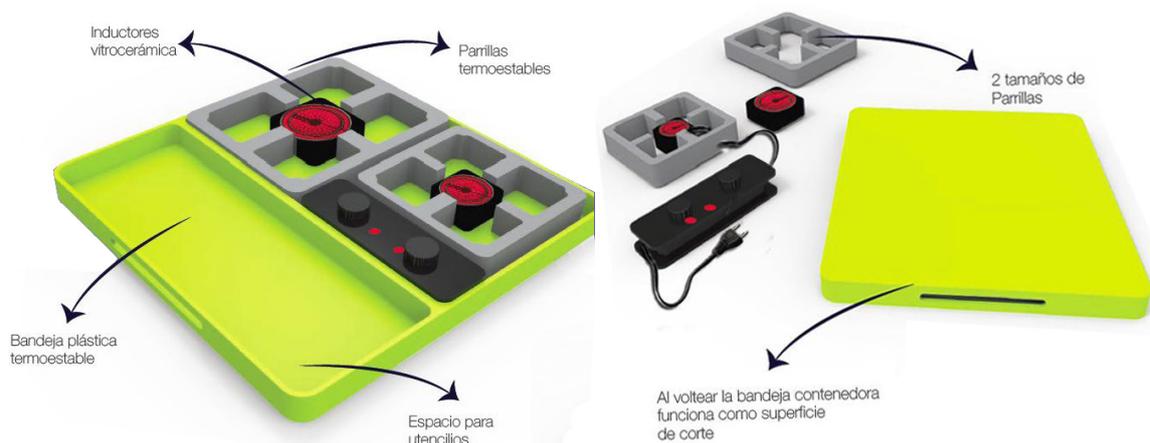


Figura 1. Propuesta para el diseño de una cocina eléctrica portátil para estudiantes universitarios (2013) que rompe con la creencia en cocinas cuyas hornillas y componentes no pueden ubicarse a gusto del usuario. Diseño: Arcadio Pérez, Anny Vergara, Tony Belandria, Gloria García y Joselin Suárez.

Fuente: Archivo Escuela de Diseño Industrial, Universidad de Los Andes, Venezuela.

indiscutible para revisar, cuestionar y modificar la manera como se enmarcan y resuelven situaciones de diseño. En el caso particular de actividades de corte estético, la crítica funge como instrumento para abordar en obras y productos lo que autores clásicos en el tema llaman sus "razones objetivas" (interpretaciones vinculadas a los méritos o defectos de los objetos en sí mismos), sus "razones genéticas" (los antecedentes y condiciones que determinan lo creado), y sus "razones afectivas" (los efectos que causan o buscan causar en sus destinatarios) (Beardsley 1968, p. 63). Al punto de que son estas tres razones las que ayudan a delinear los tres tipos básicos de crítica -normativa, descriptiva e interpretativa- usados en el diseño (Atoe, 1982, p. 30). Desde esta perspectiva, no cabe duda que la crítica -como modo de reflexionar sobre la naturaleza de los signos presentes en las situaciones de diseño- es lo que hace del diseño una actividad "meta-semiósica" (cfr. Petrilli, 2001, p. 260), es decir, de producción de significado a partir de los significados presentes en las situaciones que le toca afrontar, para crear "*una síntesis culta, integradora, entre la práctica espontánea del habitar y la intervención profesional [del diseño] sobre el hábitat*" (Chaves, 2005b, p. 52).

5. El conocimiento "poiésico" y el diseño

Hoy se acepta que existen maneras de conocer propias del diseño (Cross, 2001, p.55), e incluso se las vincula a dominios tan específicos como la praxiología, la metrología, la filosofía, la axiología y la pedagogía (Archer, 1981, p. 33). No obstante, lo que aquí nos interesa es el *conocimiento instrumental* que surge como reflexión desde y para la acción de diseñar. Se trata, por ende, del tipo de saber que se busca en aras de crear cosas (productos del diseño, en nuestro caso), que proyecta el futuro en el presente fundado en la conciencia que se tiene de la necesidad de cambios; por lo que bien podríamos catalogarlo como *conocimiento poié-*

sico (del griego *poiesis* = creación). No en vano, metodólogos del diseño como L. J. March (en Cross, 1999, p. 41) han referido el diseño como una suerte de "razonamiento productivo" que apunta hacia la formulación de lo que *podría ser* y el modo más común de aludir a la actividad del diseño es a través de "proyectos" (Aicher, 1994, p. 179), es decir, de formas de conocer que parten de las consecuencias hacia las causas, de lo que se quiere alcanzar hacia la determinación de los medios para hacerlo (Eekels, 1982, p. 5).

Dicho conocimiento ha sido entendido como el resultado de una suerte de "discusión" o "conversación", mediada por juicios de valor, entre el diseñador y los aspectos que integran las situaciones que le toca enfrentar (Rittel, 1986, p. 364-365; Schön, 1998, p. 81, Lawson, 2006, p. 265); por lo que responde a lo que autores como Otl Aicher (1994, p. 176) llaman "procesos de descentralización de la verdad", en los que la cognición deja de lado la razón universal para entregarse a la razón personal, a la intuición y a la capacidad de juzgar de los individuos. Se genera así un conocimiento que, aún cuando parezca paradójico, también se apoya en la imaginación como forma afectiva primaria que ayuda a definir aquello en lo que la percepción posa su atención (Cfr. Malrieu, 1971, p. 119). Esto hace que la búsqueda e interpretación de la información por parte de cada diseñador sea guiada por sus propios esquemas⁶ o conjunto de creencias, ideas y valores, que tiene y usa para abordar su labor (Lawson, 2006, p. 159). De manera que, semióticamente hablando, dichos esquemas se constituyen en auténticas "rejillas de lectura" a través de las cuales el creativo hace un escaneo de la realidad (Greimas, 1984, pp. 5-6), para luego vincular significados y significantes en aras de formular objetos artificiales portadores de signos.

Se trata así de un modo de conocer que no responde a fórmulas únicas ni definitivas (Cross,

1999, p.22), que aproxima la realidad desde lo que el diseñador es capaz de captar y entender de ella, y de su capacidad para juzgar y decidir qué información buscar, qué partes de ella usar y cuándo detenerse en su búsqueda y procesamiento (Lawson, 2006, pp. 120-123). De ahí que haya quienes afirmen que el diseñador se mueve entre la *lógica del corazón* y la *lógica de la cabeza*, o lo que es lo mismo, entre lo consciente y lo subconsciente, lo motivacional y lo funcional, lo objetivo y lo subjetivo, lo individual y lo intersubjetivo (Maser, 1992, pp. 53-54). Esto hace que el estilo personal de cada diseñador para enfrentar situaciones afecte significativamente la manera como organiza sus modos de conocer e intervenir la realidad (Eisentraut, 1999, p. 431); por lo que el acto de diseñar bien puede equipararse a una suerte de reestructuración de lo que cada diseñador considera como real o verdadero (Irigoyen Castillo, 1998, p. 200).

Todo lo anterior nos lleva a comprender el modo como los diseñadores conocen la realidad bajo dos premisas clave. La primera tiene que ver con su condición como actividad estética, ya que los diseñadores conocen la realidad dándole forma y expresándola (Maser, 1987, p. 98). De manera que *"el diseñador no se limita ni a reproducir ni a representar, sino que reproduce representando y representa reproduciendo"* (Irigoyen Castillo, 1998, p. 150); por lo que su acceso a la realidad se establece a través de modelos o representaciones simplificadas de la realidad que ayudan a darle forma tanto a las situaciones como a las soluciones de diseño, facilitando su evaluación y la generación de nuevas ideas (Ingram, 2012, p. 81; Carroll, Cavagnaro y Goldman, 2012, p. 23). Dichos modelos son las "manos" al servicio de la mente para manipular y anclar el conocimiento (Fry, 2012, p. 45); donde *"mientras el espíritu [la mente] es el que busca... la mano [es] la que encuentra"* (André Malraux en Read, 1967, p. 27).

En este sentido, se trata de un pensar con base

en la materialización de ideas que apunta a *"... descubrir semejanzas que otros no descubren, ver diferencias que otros no ven y establecer conexiones que otros no establecen"* para producir síntesis nuevas y sorprendentes (Frascara, 2006, p. 29), que cambian nuestra forma de ver la realidad a través de los objetos que así se formulan (Pascual, 2014, s.n.). Es por ello, precisamente, que algunos autores del diseño han llegado a la conclusión de que los diseñadores no buscan el conocimiento en sí mismo, sino el conocimiento que necesitan para abordar retos, definir oportunidades y aprovechar posibilidades (Krippendorff, 2006, p. 28). Todo ello como parte de un proceso creativo de corte acumulativo (Jiménez Narváez, 2000, p. 49), donde cada proposición o respuesta es a la vez una pregunta que ayuda a generar nuevos niveles de conciencia sobre la realidad (Dilnot, 2009, p. 185). Se desencadenan así procesos de significación en los cuales la reversibilidad de los signos no sólo contribuye a mantener el proceso creativo y la inventiva andando, sino también a un progresivo aguzamiento de las facultades sensoriales del diseñador, para pasar los límites entre el ver y el mirar, el oír y el escuchar, el palpar y el sentir. Esto es posible gracias a los procesos sinestésicos (de yuxtaposición entre modalidades sensoriales de distinta índole), metonímicos (de vinculación entre formas de expresar las cosas) y metafóricos (de comprensión de cosas a través de cosas distintas pero con cualidades comunes) que allí cobran vida, poniendo en evidencia relaciones internas de semejanza entre significados, y externas de contigüidad expresiva entre propiedades que fungen como vehículos sígnicos de los procesos semióticos que allí se dan –ver figura 2–.

Dicha dinámica cognitiva se apoya, de hecho, en las sensibilidades estética, científica y práctica aludidas por Bruce Archer (1974, pp. 12 y 15), para transformar acciones como el describir, el explicar, el justificar, el convencer y el incitar en modos de darle sentido al acto de dise-



Figura 2. Propuesta para una tostadora de pan de pared creada para enseñar a los niños a usar este tipo de producto asociando simbólicamente e icónicamente lo que éste hace con el encendido de balones de basketball (2015). Diseño: Andrés Segovia, Ana Navarro, Mardui Hurtado y Yeniré Vielma.

Fuente: Archivo Escuela de Diseño Industrial, Universidad de Los Andes, Venezuela.

ñar (Irigoyen Castillo, 1998, p. 198). A tal punto que dichas acciones son asumidas por algunos autores como las "funciones semánticas" del diseño (Monö, 1992, p. 120). De ahí que la manera como los diseñadores aproximan la realidad no solo resulte de la complementariedad entre lo racional y lo estético, el análisis y la síntesis (Tovey, 2012, p. 13), sino también entre el ser y el hacer de ese diseñador, lo que está hecho y lo que está por hacerse, el conocer haciendo y el hacer conociendo.

La segunda premisa para vislumbrar el modo como los diseñadores conocen la realidad, tiene que ver con la manera como entiende esa realidad desde el punto de vista ontológico. Para ello afirmaremos junto a Max Bense (1960, p. 27) que el diseño -como proceso cognitivo- no apunta hacia una re-creación de la realidad *sensu stricto*, sino a la formulación de "correalidades" (*Mit-Realitäten*), de puntos de encuentro entre lo necesario y lo contingente, entre estados prosaicos y estados poéticos. Se trata así de una manera de entender la realidad que, traducida en términos semióticos, plantea la existencia de un *ser-con* (propio de la Segun-

didad peirceana) distinto a la realidad dada y derivado de la armónica concatenación entre las posibilidades presentes en el *ser-por-sí* de las cosas (cualidades sensibles o Primeridad) y un *ser-otro* (intenciones y necesidades legítimas, propias de la Terceridad) (Bense, 1972, p. 60 y Bense y Walther, 1975, pp. 124-125). Esta manera de "construir" (más que reconstruir) la realidad nos remite a lo que algunos han llamado la *función creativa de los signos*, es decir, el "procedimiento de selección de un repertorio [de posibilidades] bajo el presupuesto de una ley [conjunto de criterios o concepto de diseño] determinante" (Bense y Walther, 1975, pp. 161-162). A través de esta función, el diseñador traspasa los límites de lo lógico-racional con base en lo evocador-subjetivo, para darle forma a propuestas de diseño que apuntan a la promoción y significación de maneras particulares de vivir y de hacer las cosas (Eco, 1994, p. 282). De allí que se trate de la búsqueda de una "utilidad" que, entendida como funcionalidad, usabilidad o sostenibilidad (Lacruz-Rengel, 2015, p. 18), se revela ante nosotros a través de la forma del producto diseñado como creación utilitaria estéticamente realizada (Reid en Lacruz-Rengel,

2008, p.37), y donde lo estético-connotativo se erige a partir de lo utilitario-denotativo (Eco, 1994, p. 294; Eves, 2012, p. 156).

6. El acto de diseñar como proceso cognitivo y semiótico

Si la asignación de significado es una de las medidas a través de las cuales convertimos nuestro mundo en "humano" (Greimas, 1973b, p. 7), bien puede la semiótica -junto a la psicología y la filosofía- entenderse como una de las aproximaciones que ayuda a modelar nuestros actos cognitivos. No en vano hay quienes, dentro de la psicología, sostienen que todas nuestras representaciones cognitivas son posibles gracias la puesta en marcha de nuestra capacidad para evocar representaciones de objetos y eventos ausentes como parte de nuestros pensamientos (Piaget e Inhelder en Lacruz-Rengel, 2008, p. 175). Esto implica que el "pensamiento" realmente aparece con nuestra conciencia de la diferencia entre significados y significantes (Piaget, 1984, p.134).

Dentro del diseño, los estudiosos del proceso cognitivo que allí cobra vida coinciden en delinearlo como iterativo o cíclico (Ingram, 2012, p.71); sea que se vislumbre el proceso de diseño a través de la conjunción entre divergencia, transformación y convergencia (Jones, 1982, p. 55); de procesos deductivos, abductivos e inductivos (March en Cross, 1999, p. 39); del procesamiento visceral, conductual y reflexivo de estímulos (Norman, 2004, p. 22); de procesos de reconocimiento, valoración, compromiso y desvinculación del contexto (Rhea en Press y Cooper, 2009, pp. 88-93); de combinar modos de pensar lineal y lateral en aras de un «pensamiento diagonal» (Pringle en Tovey, 2012, p. 14); o de un diálogo entre la realidad y las representaciones que de ella se crean, involucrando diversos niveles de complejidad (Zame-nopoulos y Alexiou, 2012, p. 417). De ahí que la forma como los diseñadores conocen la rea-

lidad para formular sus creaciones bien pueda describirse en términos semejantes a los usados por el psicólogo Ulrich Neisser (1976, pp. 20 y 53) para aludir a los actos humanos de cognición; es decir, como un proceso cíclico, activo y constructivo donde lo que el individuo percibe actúa como un catalizador recurrente de maneras de ampliar y modificar sus esquemas mentales. Se entabla así un proceso de "isomorfismo recíproco" donde el entorno afecta al individuo cognoscente tal como este último afecta a su entorno (Maslow, 1966, p. 143), desencadenando un ciclo cognitivo donde el espacio y el tiempo, el ser y el transformar, lo invisible y lo visible se conjugan para describir un recorrido que va del conocimiento tácito (creencias) al conocimiento explícito (ideas), del reconocimiento del ser de las cosas a su transformación, gracias a la incorporación de nuevos hechos, nuevos significados (asociaciones mentales) y nuevos puntos de vista que definen creaciones que, con el correr del tiempo, se vuelven a su vez comunes, invisibles y caducas, reanudando de nuevo el "ciclo cognitivo del acto de diseñar" – ver figura 3-.

Este es un ciclo que, como ya indicamos, cobra vida a través de un "pensar haciendo", donde confluyen operaciones sígnicas iterativas (interpretaciones de interpretaciones) y adjuntivas (vinculación o concatenación lineal de signos de significado equivalente), con miras a generar superización (creación de super-signos o signos de orden superior, capaces de agrupar varios signos para estructurar significados más complejos y abarcadores) (Bense, 1972, pp. 28-29). Se parte así de un conjunto de requerimientos -equiparable al *Objeto Inmediato* de la semiosis de Peirce- para propiciar la gestación de *Interpretantes* (conjeturas y conceptos de diseño), cuya aprehensión sensible se hace posible gracias a *Representámenes* (formas, materiales, colores y acabados que funcionan como vehículos sígnicos) cuya función es la de significar modos de vivir, de interactuar con el entorno; por lo que el resultado de dicho

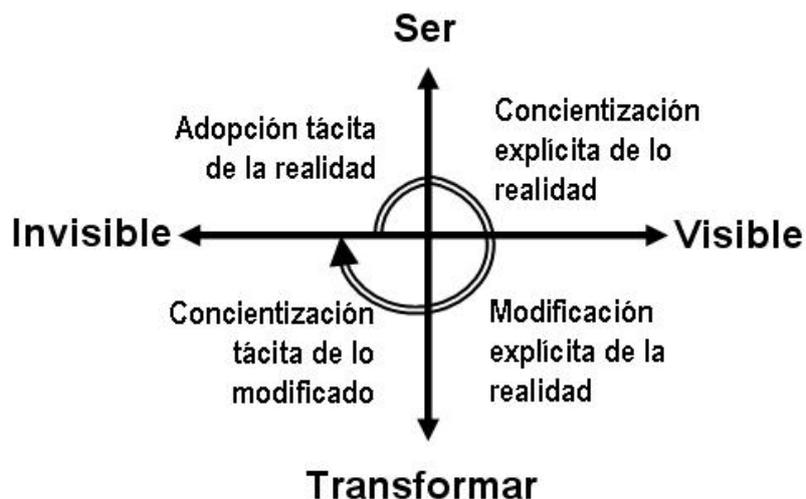


Figura 3. Ciclo cognitivo del diseño según el autor.

Fuente: Elaboración propia

proceso son formas de comer, de caminar, de sentarse, etc., en lugar de simples cubiertos, zapatos, sillas, etc.

Así entendido, el acto de diseñar se inscribe en un proceso cognitivo donde los mecanismos de agregación, ajuste y estructuración descritos al principio de este ensayo, terminan caracterizando las dinámicas prevaletes en las dimensiones perceptiva-designativa (reconocimiento), consumatoria-apreciativa (valoración) y manipulativa-prescriptiva (creación) de los procesos de significación que en él cobran vida (Cfr. Morris, 1974, pp. 17-18), definiendo la presencia de "signos de algo" -estilos de vida-, "signos para algo" -modos de hacer las cosas- y de "signos como algo" -fenómenos metacognitivos de autorreferencia sígnica a través de los cuales el diseño evalúa sus propios códigos estilísticos, sus propios modos de materializarse y su relación con aspectos sociales, económicos, políticos y culturales presentes en su contexto-. De ahí que el "conocimiento poiésico" propio del diseño, termine desplazándose desde significaciones de primer orden -propias de la denotación- a significaciones de segundo orden -connotativas o míticas- (Eves, 2012, p. 256), y desde estas últimas a significaciones de

tercer orden o de concienciación de aspectos de corte ideológico (Eco, 1994, p. 317) -ver cuadro 2-.

Todo esto, dentro de una dinámica de "reversibilidad sígnica" en la cual, tanto las funciones secundarias (connotativas) de los productos así como sus funciones primarias (denotativas) se ven sujetas a pérdidas, recuperaciones y sustituciones de todo tipo, que pueden incluso llegar a propugnar la sustitución de funciones primarias por otras distintas (también primarias) o convertir dichas funciones primarias en secundarias (Eco, 1994, pp. 299-300). Es por ello que, como construcción de la realidad, el "conocimiento poiésico" presente en el acto de diseñar no apunta a prefiguraciones inequívocas ni unívocas de la realidad, sino a aproximaciones a ella con miras a moldear y cambiar nuestra manera de entender y vivir el mundo (Lawson, 2006, p.122).

Conclusión: hacia una cognición de tercer orden

Si bien gran parte del marco teórico y primera aplicación de la semiótica al diseño tuvo lugar durante el siglo XX, esto no implica que

Dimensión dominante en la significación (Morris, 1974)	Tipo de signo predominante (Bense, 1960 y *Lacruz, 2016)	Mecanismo cognitivo dominante (Norman, 1985)	Enfasis Semiótico	Orden de significación (Eco, 1994 y Eves, 2012)
Perceptiva (Designativa)	Signos de algo	Por Agregación	En el Objeto Inmediato	1° Orden (Denotación)
Consumatoria (Apreciativa)	Signos para algo	Por Ajuste	En el Interpretante	2° Orden (Connotación y mito)
Manipulatoria (Prescriptiva)	*Signos como algo	Por Estructuración	En el Representamen	3° Orden (Ideología)

Cuadro 2. Correlación entre diferentes aspectos presentes en la cognición que cobra vida a través del acto de diseñar según el autor.

Fuente: Elaboración propia

sus planteamientos dejen de tener valor para entender el tipo de realidades que aborda el diseño durante el presente siglo. Ejemplo de ello es la aproximación general desarrollada en las páginas precedentes y las correlaciones aquí presentadas entre tipos de signos, mecanismos cognitivos y niveles de construcción de significado para estudiar cómo los diseñadores conocen para crear.

Desde la aparición del paradigma semántico como visión alternativa a la funcionalista, a finales de la década de 1980, el mundo del diseño ha buscado entender mejor los aspectos cognitivos, afectivos y conativos de los usuarios de sus productos. No en vano, hay quienes sostienen que el diseño ha transitado un camino que, partiendo de la funcionalidad, ya ha incursionado con propiedad en la usabilidad y el desarrollo de productos placenteros en aras de satisfacer mejor las necesidades y expectativas de sus destinatarios (Jordan, 2000, p. 6). Como parte de ello, en los diseñadores ha surgido un creciente interés por la generación de formas cada vez mejores de propiciar interacción entre ambientes, objetos y personas, y de formular cuestionamientos sobre la manera como

hacemos y entendemos las cosas dentro de nuestras culturas, relegando a un segundo plano la mera creación de mensajes y productos estéticamente realizados (Buchanan, 2010, pp. 21-23). Así, se afianza el rol del diseño como forma de conocer y moldear nuestra realidad cotidiana bajo una dinámica que además ayuda a contrarrestar el permanente aturdimiento al cual nos vemos sometidos por la cantidad, transparencia (acceso a todo en tiempo real) e instantaneidad (carencia de tiempo para reaccionar) de la información que recibimos gracias a la globalización y el actual panorama tecnológico (Kerckhove, 1999, pp. 212-213).

En medio de tantas complejidades, la semiótica se presenta como una aproximación bastante atractiva para modelar y entender el modo como los diseñadores conocen; muy especialmente a la luz de la importancia que han venido cobrando los "signos como algo" (propios de la realidad virtual y la realidad aumentada) en la definición de productos, la actualidad que aún tiene la visión del diseño como propulsor de una construcción "correal" del mundo, las correspondencias presentes entre instancias teóricas de la psicología y la semiótica, y la

claridad descriptiva de semióticos como Max Bense, Charles Morris y Umberto Eco, que han abordado los procesos cognitivos del diseño. Todo esto con miras a evitar que una disciplina que ha experimentado cambios tan profundos y significativos como el diseño, se limite al mero manejo de lenguajes, de la moda o del gusto debido a la falta de reflexión por parte de sus practicantes (Chaves, 2001, p.14; Bhaskaran, 2007, p. 9; Sudjic, 2009, p.12). De ahí que hoy no sea suficiente que los diseñadores se concentren simplemente en conocer la realidad (entendimiento o cognición de primer orden) y la manera como los usuarios de sus productos la conocen (entendimiento o cognición de segundo orden) (Krippendorff, 2006, p. 66), sino también se preocupen por entender la manera como ellos mismos conocen la realidad o "cognición de tercer orden".

Referencias

- Aicher, O. (1994). *El mundo como proyecto*. Barcelona: GG.
- Archer, B. (1974). *Design awareness and planned creativity in industry*. Londres: The Design Council.
- Archer, B. (1979). Design as a discipline. *Design Studies*, Vol. 1, N° 1, Julio, pp. 17-20.
- Archer, B. (1981). A view of the nature of design research. En: R. Jacques y J. Powell (eds). *Design: Science: Method*. pp. 30-47. Surrey: Westbury House.
- Attoe, W. (1982). *La crítica en arquitectura como disciplina*. México: Limusa
- Aunger, R. (2004). *El Meme eléctrico*. Barcelona: Paidós.
- Barthes, R. (1987). *Criticism and truth*. Londres: The Athlone Press.
- Baudrillard, J. (1983). *Simulations*. New York: Semiotext(e).
- Beardsley, M. (1968). The classification of critical reasons. *Journal of Aesthetic Education*, Vol. 2, N° 3, edición especial, julio, pp. 55-63.
- Bem, D. (1970). *Beliefs, attitudes and human affairs*. Belmont: Brooks-Cole.
- Bense, M. (1960). *Estética*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bense, M. (1972). *Introducción a la estética teórico-informacional*. Madrid: Alberto Corazón.
- Bense M. y Walther, E. (1975). *Semiótica*. Barcelona: Anagrama.
- Bhaskaran, L. (2007). *El diseño en el tiempo*. Barcelona: Blume.
- Bonsiepe, G. (1999). La cadena de las innovaciones. En: *Del objeto a la interfase*. pp. 37 – 40. Buenos Aires: Infinito.
- Borgmann, A. (2010). Information and reality at the turn of the century. En: R. Buchanan, D. Doordan y V. Margolin (eds). *The designed world*. Pp. 53-60. Oxford: Berg.
- Brunner, J. (1998). *Actos de significado. Mas allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Buchanan, R. (1989). Declaration by design: Rhetoric, argument, and demonstration in design practice. En: V. Margolin (ed). *Design discourse: History, theory, criticism*. pp. 91-109. Chicago: The University of Chicago Press.
- Buchanan, R. (2010). Branzi's dilemma: Design in contemporary culture. En: R. Buchanan, D. Doordan y V. Margolin (eds). *The designed world*. Pp. 13-27. Oxford: Berg.
- Carroll, M.; Cavagnaro, L. y Goldman, S. (2012). Design thinking. En: S. Garner y C. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 20-31. Londres: Berg.
- Chaves, N. (2001). Diseño, mercado y utopía. De instrumento de transformación social a medio de dinamización económica. En: *El oficio de diseñar*. Pp. 11-57. Barcelona: Gustavo Gili.
- Chaves, N. (2005a). Regla, estilo y época. Los referentes culturales del diseño y la arquitectura en una época sin estilo. En: *El diseño invisible*. Pp. 17-40. Buenos Aires: Paidós.
- Chaves, N. (2005b). El diseño invisible. Del fácil ejercicio de la histeria a la difícil conquista de la naturalidad. En: *El diseño invisible*. Pp. 41-60. Buenos Aires: Paidós.
- Chaves, N. (2014). *¡Con mi diseño note metas!* [Documento en línea]. Disponible: <http://foroalfa.org/articulos/con-mi-diseno-no-te-metas> [Consulta: 2014, Julio 13].
- Cross, N. (1999). *Métodos de diseño*. México: Noriega.

- Cross, N. (2001). Designerly ways of knowing: Design discipline versus design science, *Design Issues*, Vol. 17, N° 3, pp. 49-56.
- Csikszentmihalyi, M. y Robinson, R. (1990). *The art of seeing: An interpretation of the aesthetic encounter*. Malibu, California: Paul Getty Museum and Getty Center for Education in the Arts.
- Dilnot, C. (2009). Ethics in design. 10 Questions. En: H. Clark y D. Brody (eds). *Design studies. A reader*. Pp. 180-190. Oxford: Berg.
- Dyer, B. T. J. (2012). Ethics and design: I can but should I? En: S. Garner y C. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 176-188. Londres: Berg.
- Eco, U. (1994). *La estructura ausente*. 5ª ed. Barcelona: Lumen.
- Eco, U. (2000). *Los límites de la interpretación*. 3ª ed. Barcelona: Lumen.
- Eekels, J. (1982). Industrial engineering design: A fundamental category in the management of industrial innovation. En: *Institute of Chemical Engineers. Design '82 Conference. Symposium series, N° 76, Rugby: EFCE*, pp.1-11.
- Eisentraut, R. (1999). Styles of problem solving and their influence in the design process. *Design Studies*, Vol. 20, N° 5, pp. 431-437.
- Eves, B. (2012). Design semiotics. En: S. Garner y Ch. Evans (eds.). *Design and designing*. pp. 144-163. Londres: Berg.
- Ferrater Mora, j. (1999). *Diccionario de filosofía*. Barcelona: Ariel.
- Figueroa Navarro, C. (2001). *Creatividad, diseño y tecnología*. México: Plaza y Valdés.
- Findeli, A. (1990). Moholy-Nagy's pedagogy in Chicago (1937-46). *Design Issues*, Vol. VII, N° 1, pp. 4 - 19.
- Findeli, A. (2001). Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. *Design Issues*, Vol.17, N° 1, pp. 5 - 17.
- Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Infinito.
- Fry, T. (2012). *Becoming human by design*. Londres: Berg.
- Gaitano, N. (2001). Comunicación e información. Clarificaciones conceptuales. En G. Galdón (Coord.) *Introducción a la comunicación y a la información*. pp. 15-25. Barcelona: Ariel.
- Gombrich, E.H. (1975). Descubrimiento visual a través del arte. En: J. Hogg et. al. *Psicología y artes visuales*. Pp. 197-219. Barcelona: Gustavo Gili.
- Goodman, N. (1984). Routes of reference. En: *Of mind and other matters*. pp. 55-71. Cambridge: Harvard University Press.
- Greimas, A. (1973a). El sentido. En: *En torno al sentido*. Pp. 1-14. Madrid: Fragua.
- Greimas, A. (1973b). *Semántica estructural*. Madrid: Gredos.
- Greimas, A. (1984). *Sémiotique figurative et sémiotique plastique Actes Sémitoiques*, 1978, N° 60, Paris : CNRS [Traducción mecanografiada de Teresa Espar].
- Greimas, A. (1987). Knowing and believing: A single cognitive universe. En: *On meaning: Selected writings in semiotic theory*. pp. 165 - 179. Londres: Frances Pinter.
- Greimas, A. y Courtés, J. (1991). *Semiótica: Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Tomo II. Madrid: Gredos.
- Guiraud, P. (1976). *La semántica*. 2ª ed. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hillier, B.; Musgrove, J. y O'Sullivan, P. (1984). Knowledge and design. En: N. Cross (ed). *Developments in design methodology*. Pp. 245-264. Chichester: John Wiley & Sons
- Ingram, J. (2012). Model of design and models in design. En: S. Garner y C. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 69-81. Londres: Berg.
- Irigoyen Castillo, J. (1998). *Filosofía y diseño: Una aproximación epistemológica*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Jiménez-Narváez, L. (2000). Design's own knowledge. *Design Issues*, Volume 16, N° 1, pp. 36-51.
- Jones, J. C. (1982). *Métodos de diseño*. 3ª ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- Jordan, P. (2000). *Designing pleasurable products*. Londres: Taylor & Francis.
- Kerckhove, D. de (1999). *La piel de la cultura*. Buenos Aires: Gedisa.
- Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn*. Boca Raton: Taylor & Francis.

- Kristeva, J. (1981). *Semiótica 1*. 2ª ed. Madrid: Fundamentos.
- Lacruz-Rengel, R. (2002). Implicaciones del desarrollo tecnológico en la estética de nuestros objetos cotidianos. *Revista Estética*, N° 6, pp. 33-340.
- Lacruz-Rengel, R. (2008). *A theory of reference for product design: The semantics of product ideation* [Tesis doctoral]. Birmingham, Inglaterra: Birmingham City University.
- Lacruz-Rengel, R. (2010). Of precious artefacts, utilitarian metaphors and archetypal shapes: psychological insights into the aesthetic experience of art, design & craft. En J. Gimeno-Martinez y F. Floré (eds.) *Design and Craft: a history of convergences and divergences*. pp. 168 -172. Bruselas: Koninklijke Vlaamse Academie van België.
- Lacruz-Rengel, R. (2015). Objeto acabado, interfase y servicio: Tres paradigmas ontológicos para la comprensión del diseño industrial. *DeSigno*, N° 1, enero-diciembre, pp. 7-22. [Documento en línea]. Disponible: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/diseño/article/view/7454/7383> [Consulta: 2016, Mayo 6].
- Lawson, B. (2006). *How designers think*. 4ª ed. Oxford: Elsevier.
- Leblanc, T. (2012). Problem finding and problem solving. En: S. Garner y C. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 32-49. Londres: Berg.
- Leyens, J. y Codol, J. (1988). Social cognition. En M. Hewstone et.al. (eds). *Introduction to social psychology*. pp. 89 -110. Oxford: Blackwell.
- Maldonado, T. (1960). New developments in industry and the training of designers. *Architect's Yearbook*, pp. 173 - 180.
- Maldonado, T. (1979). Does the icon have a cognitive value? En: S. Chatman, U. Eco y J.M. Klinkenberg (eds) *A semiotic landscape*. pp. 774 - 776. The Hague: Mouton.
- Malrieu, P. (1971). *La construcción de lo imaginario*. Madrid: Guadarrama.
- Marías, J. (1993) *La estructura social*. Madrid: Alianza.
- Marina, J.A. (1996). *Teoría de la inteligencia creadora*. 8ª ed. Barcelona: Anagrama.
- Maser, S. (1987). Design as science. En: S. Vihma (ed). *Form and vision*. pp. 90- 99. Helsinki: The University of Industrial Arts.
- Maser, S. (1992). Product appearance and product quality. In relation to the logic of the head and the logic of the heart. En: S. Vihma (ed). *Objects and images*. Pp. 48-57. Helsinki: UIAH.
- Maslow, A. (1966). Isomorphic interrelationships between knower and known. En: G. Kepes (ed). *Sign, image and symbol*. Pp. 134-143. Londres: Studio Vista.
- Maturana, H. y Varela, F. (1996). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Mautner, T. (1997). *The Penguin dictionary of philosophy*. Edición revisada. Londres: Penguin Books.
- Merrel, F. (1998). *Introducción a la semiótica de C. S. Peirce*. Maracaibo: Universidad del Zulia - Asociación Venezolana de Semiótica.
- Moles, A. (1975). *Teoría de los objetos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Moles, A. y Costa, J. (1999). La dialéctica esencial imagen-texto. En: *Diseño y publicidad*. Pp. 71-96. Buenos Aires: Infinito.
- Monö, R. (1992). Design semiotics in practical use. En: S. Vihma (ed). *Objects and images. Studies in design and advertising*. Pp. 118-123. Helsinki: UIAH.
- Morin, E. (1994). *El método: El conocimiento del conocimiento*. 2ª ed. Madrid: Cátedra.
- Morris, C. W. (1939). Science, art and technology. *Kenyon Review*, Vol.1, Otoño, pp. 409-423.
- Morris, C. W. (1974). *La significación y lo significativo*. Madrid: Alberto Corazón.
- Mosterín, J. (1993). *Filosofía de la cultura*. Madrid: Alianza.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and reality*. San Francisco: W.H. Freeman and Co.
- Norman, D. (1985). *El aprendizaje y la memoria*. Madrid: Alianza.
- Norman, D. (2004). *Emocional design*. New York: Basic Books.
- Ortega y Gasset, J. (1986). *Ideas y creencias*. Madrid: Alianza.
- Ortiz, G. (1987). Sobre la ideología. Enfoque epistemológico. *Summarios*, N° 113, Mayo, pp. 3-8.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processing*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Pascual, C. A. (2014). *Cuando los objetos configuran las creencias*. [Documento en línea]. Disponible: <http://foroalfa.org/articulos/cuando-los-objetos-configuran-las-creencias> [Consulta: 2014, Abril 24].
- Peirce, C.S. (1974a). Icono, índice y símbolo. En: *La ciencia de la semiótica*. Pp.45-62. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Peirce, C.S. (1974b). División de los signos. En: *La ciencia de la semiótica*. Pp.15-43. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Peirce, C.S. (1974c). Carta a Lady Welby del 12 de octubre de 1904. En: *La ciencia de la semiótica*. pp. 85-96. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Peirce, C.S. (1974d). Carta a Lady Welby del 23 de diciembre de 1908. En: *La ciencia de la semiótica*. pp. 96-108. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Petrilli, S. (2001). Semiotics. En: P. Copley (ed.). *The Routledge companion to Semiotics and Linguistics*. Pp. 260-261. Londres: Routledge.
- Piaget, J. (1979). *Naturaleza y métodos de la epistemología*. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, J. (1984). *Psicología de la inteligencia*. 2ª ed. Buenos Aires: Psique.
- Pichón-Rivière, E. y Pampliega de Quiroga, A. (1985). *Psicología de la vida cotidiana*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Pinker, S. (1999). *How the mind works*. Londres: Penguin Books.
- Poggenpohl, S. H. (2012). User-centred collaboration in graphic design. En: S. Garner y C. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 340-354. Londres: Berg.
- Popper, K. (2007). *Conocimiento objetivo*. 5ª ed. Madrid: Tecnos.
- Press, M. y Cooper, R. (2009). *El diseño como experiencia*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pross, H. (1980). *Estructura simbólica del poder*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Quarante, D. (1992). *Diseño industrial*. Vol. 2. Barcelona: CEAC.
- Rauterberg, M.; Salem, B. y Mortel, D. (2005). From passive to active forms. En: L. Feijs, S. Kyffin y B. Young (eds). *Design and semantics of form and movement*. Pp. 110-117. Holanda: Koninklijke Philips Electronics N.V.
- Read, H. (1967). Originalidad. En: *Orígenes de la forma en el arte*. pp. 11 – 32. Buenos Aires: Proyección.
- Reber, A. (1995). *Dictionary of psychology*. Londres: Penguin Books.
- Reid, L. A. (1982). The concept of aesthetic development. En: M. Ross (ed). *The development of aesthetic experience*. Pp. 2-26. Oxford: Pergamon Press.
- Rittel, H. (1986) Some principles for the design of an educational system for design. *Design Methods and Theories*, Vol. 20, N° 1, pp. 359 – 375.
- Schaer, W. (1983). Design interaction research. En: *Design'81 Conference on Design Integration* (ICOGRADA – ICSID – IFI). Pp. 205-207. Helsinki: Rakennuskirja Oy.
- Schön, D. (1998). El diseño como una conversación reflexiva con la situación. En: *El profesional reflexivo*. Pp. 79-102. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. (2009). Designing: Rules, types and words. En: H. Clark y D. Brody (eds). *Design studies. A reader*. Pp. 110-114. Oxford: Berg.
- Searle, J. R. (1997). *La construcción de la realidad social*. Barcelona: Paidós.
- Sonesson, G. (2004). Linguistic model fallacy. En: *The Internet Semiotics Encyclopaedia*. Suecia: Universidad de Lund. [Documento en línea]. Disponible: http://www.arthist.lu.se/kultsem/encyclo/linguistic_model.html [Consulta: 2007, Diciembre 23].
- Sudjic, D. (2009). *El lenguaje de las cosas*. Madrid: Turner.
- Tovey, M. (2012). The passport to practice. En: S. Garner y Ch. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 5-19. Londres: Berg.
- Tyler, A. (1992). Shaping belief: The role of audience in visual communication. *Design Issues*, Vol. 9, N° 1, Otoño, pp. 21-29.
- Verón, E. (1996). Para una semiología de las operaciones translingüísticas. En: E. Verón. *Conducta, estructura y comunicación*. Pp. 221-248. Buenos Aires: Amorrortu.
- Verón, E. (1997). *Semiosis de lo ideológico y del poder*. 2ª ed. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones - UBA.
- Verón, E. (2002). Signo. En C. Altamirano (ed) *Términos críticos de la sociología de la cultura*. pp. 213 – 218. Buenos Aires: Paidós.

- Vihma, S. (1987). Designing form in industrial design. (Neisser, 1976, p.20). En: S. Vihma (ed). *Form and vision*. pp. 176 – 180. Helsinki: UIAH.
- Walker, S. (2006). *Sustainable by design*. Londres: Earthscan.
- Wollheim, R. (1993). Representation: The philosophical contribution to psychology. En: *The mind and its depths*. Pp. 159-170. Cambridge: Harvard University Press.
- Zamenopoulos, T. y Alexiou, K. (2012). Complexity: what designers need to know. En: S. Garner y Ch. Evans (eds). *Design and designing*. pp. 411-472. Londres: Berg.

NOTAS

¹ Una *ciencia nomotética* es aquella que se aboca a descubrir leyes generales (relaciones invariables entre hechos) dentro de eventos recurrentes, en contraste con las llamadas «ciencias ideográficas» que describen lo que es particular y no-recurrente (Mautner, 1997, p. 389).

² Ernst Gombrich (1975, p. 213), ejemplifica el *reconocimiento inverso* como el «reconocimiento, no de la realidad en una pintura, sino de una pintura en la realidad».

³ Esto sucede incluso cuando se trata de variaciones de estatus dentro de un mismo tipo de signo, como sucede con los niveles hiperrealista, realista, figurativista y abstraccionista, que algunos autores asocian a los íconos (Moles y Costa, 1999, p. 79).

⁴ Es el caso del filósofo Popper (2007, p. 189) y sus mundos de los estados físicos, los estados mentales y de las ideas objetivas, para delinear el conocimiento científico; así como el del psicólogo Jerome Brunner (1998, p. 53-54) y sus dominios de los estados intencionales del yo, de la naturaleza y de lo culturalmente definido, para caracterizar el conocimiento dentro de su «psicología popular» o aquella que «...da por supuesto que la gente posee un conocimiento del mundo que adopta la forma de creencia» y que utiliza como conocimiento a la hora de actuar.

⁵ Un «Objeto semiótico», no es un objeto físico en su existencia bruta, sino una construcción mental con asidero en manifestaciones físicas derivado de las relaciones semióticas que algún individuo o comunidad entablan a partir de su percepción y concepción de las cosas (Cfr. Merrel, 1998, p. 46).

⁶ En psicología cognitiva, un «esquema» se puede definir como un bloque o conjunto organizado de conocimiento sobre algún dominio particular (Norman, 1988, p.75), capaz de guiar nuestros procesos perceptivos de la realidad