

Sentido del diseño; diseño para los todos los sentidos.

María del Pilar Correa Silva (PhD)
Universidad Tecnológica Metropolitana – Chile
pcorrea@utem.cl

Por la magia de los medios visuales y el poder del lenguaje, remontándonos a las primeras imágenes registradas por el hombre. Ello gracias a las variaciones de intensidad de los colores, por tanto de la luz, que conseguimos ver y maravillarnos después de tantos siglos de estas singulares formas y colores.

El hombre de las cavernas trazó las formas de los animales, especialmente de los animales de caza en las paredes rocosas, aprovechando generalmente sus sinuosidades. Fue plasmando de este modo la relación con su propio entorno, transfigurando y a su vez estableciendo su conexión con el mundo, esta comunicación ser humano- entorno se continúa dando por los sentidos, y su adaptación al medio ambiente en gran parte se debe a la habilidad y desempeño de sus manos.

¿Qué hizo que el hombre a pesar de usar sus manos como el principal instrumento de la adaptación del mundo y de sus necesidades, no reconozca en estos tiempos las capacidades cognitivas que ellas poseen? ¿Qué llevó al hombre a privilegiar esencialmente el sentido de la vista y del audio como forma de representación y comunicación?

La capacidad de formar imágenes mentales se han relacionado directamente con la competencia visual, entendida ésta como una proyección de las imágenes visuales, que de paso han sido la base en la cual se ha sustentado el conocimiento. Las representaciones mentales se han entendido como una forma de imagen visual. Hemos tratado de desvelar si en la teoría general de la imagen, la imagen táctil tiene un espacio epistemológico en su seno y si es reconocida como tal. Su existencia ha sido evidenciada y corroborada desde la no luz. Cierren sus ojos por un momento y sientan la necesidad de salir del lugar donde se encuentran. Inmediatamente colocarían sus manos en disposición de buscar información del entorno, a palpar los objetos de esta aula e ir en busca de la puerta.

Este espacio óptico, se ha transformado en un espacio táctil, pasando de la contemplación a la acción, y a pesar de considerar el tacto y la visión como dos sistemas sensoriales tan diferentes el primero proximal, de contacto; el otro lejano, de observación. Al habitar en cualquiera de estos espacios sensoriales tenemos la apetencia del ver, una pulsión escópica que nos lleva a generar mentalmente la necesidad de darle orden a lo visto, es decir de transformar las impresiones ópticas o táctiles en formas icónicas, dar estructura y significado a lo que nos rodea a través de nuestra experiencia previa.

Quienes constantemente viven sin la información que entrega la luz son los portadores de hacernos “ver” que el “ver” no es una propiedad de la luz, sino de los objetos.

Sin embargo, la cultura visual se ha implantado con gran fuerza, ha ido paulatinamente sometiendo a casi la totalidad de los habitantes del planeta, aún, a los que no tienen sano el sentido de la visión. En esta cultura dominante las personas con ceguera han demostrado por mucho tiempo que tienen la capacidad de “ver”, de interpretar, de representar y representarse a sí mismos y al mundo que lo circunda. Han probado por mucho tiempo que son capaces de acceder al conocimiento a través del tacto.

Una de las más conocidas es el sistema de lecto-escritura braille, la otra, menos difundida, es sobre el acceso y reconocimiento de mapas cartográficos en relieve. Ambos procedimientos les permiten acceder por el tacto a la información propia del mundo visual, del lenguaje gráfico y escrito, que han suscitado variadas investigaciones, y que aun no han encontrado «interpretaciones gráficas» acordes a su estructura fisiológica en el quehacer tanto teórico como práctico del diseño en comunicación visual.

Uno de los propósitos de ésta especialidad del diseño es facilitar la lectura de mensajes visuales que tiendan a propiciar diversas acciones en las personas, a promover determinadas conductas, por tanto, afecta directamente a los aspectos cognitivos y actitudinales entre los seres humanos y su entorno.

Este trabajo surgió como una consecuencia de las manifestaciones realizadas desde la educación especial, desde una práctica social, por tanto, de la observación de un fenómeno del conocimiento humano ya establecido, y como tal lo enfrentamos como un acto cotidiano que realizan miles de personas en su

interacción con el mundo. Por lo que exploramos las capacidades cognitivas y la experiencia humana en esta esfera del conocimiento sin luz.

Al examinar la forma que tienen de “ver” el mundo, de relacionarse con los objetos que pueblan su entorno, hemos tenido necesariamente que introducirnos en variados ámbitos del conocimiento y determinar cual sería el enfoque que nosotros le daríamos a esta forma de acceder a la cultura, la que se nos presenta como ya expusimos cada vez de forma más visual.

Al hablar de cómo conocemos, cómo nos relacionamos con el entorno visual o mejor plantearlo desde ya como cultura visual, se espera encontrar con fuentes bibliográficas recientes, sin embargo, los estudios en esta área y sobre todo los referentes a la imagen y en gran parte los relativos a la percepción, son estudios que tratan principalmente la problemática desde un solo punto de vista, valga para ello la redundancia e insistencia de nombrar “la vista”.

En nuestra tarea, junto con resaltar un problema social e identificar a los principales afectados, hemos debido salir en la búsqueda del camino por el cual podríamos visualizar una situación que optimice la comunicación que se ve entorpecida por un factor de estructura biológica, que afecta el modo de conocer, o mejor dicho, que diversifica modalidades de acceder al conocimiento.

Todo conocimiento se gesta en el acto de la percepción y ésta ha sido estudiada tradicionalmente en la dualidad sujeto - objeto.

No vamos a detallar las diversas corrientes del pensamiento que encontraron las explicaciones al fenómeno de la cognición con enfoque en uno u otro componente de esta dupla.

Lo habitual en relación al mundo fue entender que esta “ahí afuera”, que es un mundo pre-dado, independiente, plagado de otros objetos.

El otro actor, el sujeto cognoscente, en nuestra cultura occidental fue fragmentado, seccionado, se ha estudiado y proyectado de forma disgregada, como en este caso particular que nos convoca: a partir de los órganos de los sentidos. A partir de este fraccionamiento se han privilegiado algunas formas de relacionarse, de comunicarse con el entorno, se han reconocido algunas capacidades con cierta jerarquía y se han establecido otras como discapacidades que por norma entorpecen el buen vivir.

Este tratamiento sesgado que potenció la metáfora representacionista del conocimiento, en la cual el hombre observa desde “ahí afuera” y se “representa el mundo interiormente” a través del globo ocular, por medio de una entrada de luz. En esta investigación el enfoque de corte cartesiano no da las respuestas a nuestras premisas, ya sea que se entienda apelando más a la razón o a la experiencia, por lo que tuvimos que indagar en otras posturas teóricas o modos de acceder al conocimiento de la realidad, buscar otras propuestas manteniendo la misma interrogante:

¿Cómo es que los seres humanos conocen, cómo se relacionan con la información visual sin luz?

Al entrar al siglo XX encontramos la obra del filósofo alemán Edmund Husserl que cuestionó la división entre sujeto y objeto, fue el iniciador de nueva corriente filosófica que llamó “fenomenología”, reparó en la relación entre el cuerpo y el mundo, donde la conciencia era la conexión. Orientación que encontró continuidad en la propuesta del filósofo francés Merleau Ponty, él enfatizó en la trascendencia del cuerpo humano como una totalidad, el sujeto entendido como una unidad corpórea, parte de un sistema, estableciendo que el único camino para el encuentro, para el contacto entre el cuerpo y la naturaleza, es la percepción, considerándola además el núcleo del conocimiento.

Ponty lo sintetizó en el juego de palabras “ser-del- mundo”. Ser y mundo como un sistema que se conforma en el habitar el espacio a través de la acción, se da así el espacio vivido, actuado, tornándose fundamental para el individuo que lo organiza, el resto, el espacio no habitado es inexistente para él.

De este modo como producto del actuar “el cuerpo vive en un espacio” En palabras de Ponty “*El mundo se ordena entorno mío y empieza a existir para mí*”. El cuerpo se considera como una totalidad, como una realidad activa que consiste en significar, estableciendo una dialéctica cuyos componentes son los objetos fenomenales y la acción siempre orientada al mundo - el mundo vivido.

Esta postura a pesar de ser una nueva mirada en la relación al ser corpóreo y ser exterior, aún sostiene sobre sí el peso de la fragmentación, no del concepto del ser, este ya se entiende como una totalidad, sino del entorno, del medio cultural, este espacio vivido es el que se encuentra ahora fragmentado por múltiples disciplinas sin estar interrelacionadas entre sí y de continuar concibiendo al ser con determinadas capacidades que están tipificadas y jerarquizadas aún. Se reconoce la multisensorialidad

del cuerpo, la importancia de la experiencia, la acción y el lenguaje, sin embargo se considera a determinados tipos de percepción dentro de una norma y la que no responde a los patrones ideales, pasan a formar las percepciones anormales o son las causas responsables de los seres con perturbaciones que siguen siendo parte de la población discapacitada, tratándose bajo esta condición de sub-normalidad. Se continúa también sosteniendo la metáfora representacionista como modelo base del conocimiento humano.

Es el nacimiento de una nueva disciplina o mejor dicho interdisciplina, en la cual se orientan el conocimiento, la información y la comunicación que renueva el modo de comprender el encuentro entre el ser humano y el entorno. Se reúnen bajo el alero de las Ciencias y Tecnologías de la Cognición (CTC), colocando el énfasis, tanto en los aspectos tecnológicos, las ciencias aplicadas, como las ciencias puras. Las principales áreas de estudio son la percepción, el lenguaje, la inferencia y la acción.

Es en esta nueva concepción del entender el fenómeno de la cognición humana que encontramos la teoría biológica del conocimiento desarrollada por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela que conciben al hombre al igual que Ponty como un ser integral, particularizando en esta teoría su autonomía, su individualidad, acuñando para ello en término “autopoiésis”, ya no sólo un ser como unitario, sino como un sistema en sí mismo, determinado por su estructura. Es un neologismo generado por la reunión de dos palabras que provienen del griego, *auto* (propio o por uno mismo) y *poiésis* (producción) “*Se produce uno mismo*”

Desde neuro-biología se enfatiza la autonomía operacional del ser vivo, que se acopla al medio según su propia estructura biológica. Este acoplamiento se genera como un modo de acondicionarse por medio de la “clausura operacional” del sistema nervioso que lo determina, que no son más que las correlaciones sensoefectoras en continuo acoplamiento estructural con su exterior.

El ser humano ya no es considerado parte del mismo sistema, como en la propuesta anterior, sino que él pasa a ser en sí mismo un sistema que entra en continuas relaciones con su medio (Umwelt).

Las explicaciones desde la perspectiva del operar biológico enriquecidas como plantean los autores desde la cibernética permitieron entender la organización de todo ser vivo -sistemas de primer orden-, para luego reparar en la organización de los seres que poseen sistema nervioso -sistemas de segundo orden- en el que se encuentra el hombre, y terminar con el sistema de tercer orden, último nivel, que corresponde a la organización de todo el sistema social.

El ser humano de este modo según su propia estructura (involucrado el sistema nervioso) entra en contacto con el espacio vivido y en este constante acoplarse estructuralmente con el ambiente a través de todos sus sentidos, que son los encargados de gatillar en conjunto el fenómeno del percibir, base por la cual se cimienta el proceso del conocer, quedando evidenciado el porque la metáfora representacionista del conocimiento - basada fundamentalmente en la visión-, no reconoce toda la información que el sistema nervioso recoge y procesa para fundar sobre ella el fenómeno cognitivo.

Este nuevo enfoque desde la biología del conocimiento es un intento, como dijeron Maturana y Varela, de reformular la percepción como «no-representacional», trasladando el centro de interés a la “capacidad interpretativa del ser vivo, que concibe al hombre no como un agente que descubre y observa el mundo, sino que lo constituye, que lo habita, que debe por tanto decodificarlo continuamente en su constante interacción con él. A esta decodificación Varela la llamó el punto de vista de la “enacción”, concepto a través del cual afirmó que “la percepción es acción guiada perceptivamente, acción que emprende con todo su ser corpóreo, es decir que sus explicaciones se encuentran más en las bases biológicas del conocimiento humano y es en esta necesidad de acoplamiento que podrían verse beneficiadas por algún mecanismo que optimice el actuar. En esta esfera nos encontramos en el dominio de la fisiología, de lo físico.

En el siguiente nivel, el de la organización de todo el sistema social, como lo indica ya su nombre se incluyen también los factores sociales, entramos en el dominio de las relaciones con el otro. Maturana y Varela distinguen el acoplamiento estructural por medio del lenguaje, fenómeno que además permite las identidades personales, teniendo presente que el mundo en el cual vivimos surge en la convivencia, en las relaciones.

Así el cuerpo en su conjunto está comprometido en el fenómeno de percibir, la percepción entendida como acción corporizada. En estas teorías hemos hallado el punto de encuentro entre la percepción de la información visual y la recogida de información por el tacto en movimiento, que no es más que el tacto

en acción. Es en este espacio del saber con características topológicas, que han confluído heterogéneas investigaciones que hemos consultado, sumado el trabajo exploratorio realizado permiten por ahora concluir que la percepción del mundo visual puede también elaborarse, interpretarse por medio de la recogida de información del tacto en acción denominado como percepción háptica.

Recordemos que en la propuesta anterior utilizamos un molde de galleta para obtener una representación corpórea, unitaria del ser humano. En esta propuesta teórica nos sirve el mismo molde pero esta vez es un sistema en sí mismo, es un sistema autónomo que según su estructura biológica se acopla al medio.

Por lo que al diseñar debemos hacernos cargo tanto de la estructura biológica y de la social del ser humano. La biológica abarca principalmente los aspectos fisiológicos, los que están más abocados al dominio del espacio para su accionar, es decir el actuar y se identifica más con los aspectos tangibles del conocimiento. En la estructura social se comprometen los aspectos relacionados especialmente con el lenguaje, él que tiene un doble rol, primero con las identidades personales de cada uno y luego con los otros. Somos en el lenguaje, como lo planteó Maturana y a través de él traemos a la mano el mundo que creamos con los demás, por tanto quedan implicados los aspectos culturales.

La identificación de los dominios en los que se asienta el fenómeno del conocimiento sirvió para relacionar y determinar cuál es el punto de encuentro, de choque, de con-tacto de la información visual con la percepción háptica. Es decir descifrar los factores fisiológicos y relacionales que se deben suministrar, por tanto diseñar entre la información visual y el receptor háptico para que se pueda procurar un acoplamiento estructural, en este caso, por medio de las imágenes táctiles.

En este proceso descubrimos que el plantearnos la investigación desde el quehacer del diseño y el hecho de partir desde la observación de un fenómeno ya asentado en la cotidianidad de las personas que habitan un mundo percibido, sin las propiedades que otorga las ondas lumínicas, fue encauzando un pensamiento proyectual al intentar encontrar respuestas a nuestra interrogantes que permitieran crear un puente entre el mundo por ellos habitados y el que les podría ofrecer el diseño al facilitar la información visual del entorno vivido para ser percibido en mejores condiciones por el tacto activo, es decir reforzar la espacialidad de la imagen y considerar las potencialidades del tacto activo, llegando a concluir que la percepción háptica tiene un proceso diferente que la percepción visual: sin embargo, se la puede estudiar bajo los mismos enfoques y teorías perceptuales que la imagen visual.

Esta nueva concepción de la percepción háptica de la información visual nos reclamó la búsqueda de una propuesta de diseño que faculte la construcción de nuevos soportes para la comunicación gráfica que permita la acción perceptiva con la mirada de la mano.

Al abocarnos a una de las discapacidades que padecen una parte importante de la población mundial al relacionarse con los otros y con el entorno, sean estas físicas, intelectuales o sensoriales como en este caso la visual, queremos colocar el énfasis no en estas dis-capacidades sino en las capacidades humanas, cambiar desde ya la mirada que damos a la problemática que enfrentamos como un problema de diseño, entendiendo al ser humano como un ser holístico, no fragmentado por tipos de sentidos. El hombre como especie está dotado de una serie de órganos y sistemas que funcionan como totalidad, como un sistema autopoietico, como expresión de una corporalidad unitaria, multisensorial como lo es el “ser”.

Nuestra tesis parte del no tratar la Dis- capacidad humana, sino de Diseñar - capacidad, “echando mano” a las capacidades del hombre de utilizar diversos modos de percibir la información del exterior y procesarlas en un mismo dispositivo.

En otras palabras queremos ver de que modo partiendo de una realidad dada, limitada por los aspectos biológicos, en este caso, podemos diseñar una realidad deseable que supere los obstáculos de estructura cognitiva utilizando para ello las capacidades poco desarrolladas hasta ahora como lo es la capacidad de la mano de recoger información viso-espacial.

Postulamos que la mano también puede ser un instrumento de recogida de información gráfica bidimensional de los objetos que configuran el mundo visual como otra manifestación del mismo fenómeno. La realidad empírica de las gráficas en relieve, permiten cimentar un existir teórico y práctico específico de la imagen en modalidad táctil.

En esta idea, la gráfica táctil se transforma en una mediación instrumental entre el entorno visual y la recogida de información a través del tacto. En los planteamientos de Vigotsky desde el ámbito socio-cultural encontramos la importancia que da a la comunicación y como se vale de la mediación instrumental, como apoyos externos que permiten mediar un estímulo, en este caso ser el nexo que

permite representar, ordenar y reposicionar la información que de otro modo no llegaría a estimular los sentidos del perceptor. Estos instrumentos serían un tipo mediación que generan una Zona de Desarrollo Próximo, conocida también como Área Potencial de Desarrollo y que es el paso que hay desde una realidad dada a una realidad proyectada o deseada en la resolución de problemas estimulados por un agente externo, que en nuestro caso será el producto de diseño que tiene como función sico-social al traducir la información visual del ambiente. “Es un modo de crear un puente para dos miradas”, miradas diferentes.

Fundamental fueron los experimentos iniciales en el campo de la percepción táctil de David Katz y especialmente como expusimos las teorías James Gibson como la teoría ecológica de la percepción, teoría psicofísica y la de las valencias (affordances).

Finalmente los postulados de David Marr sobre el procesamiento de la información visual que nos aportó las bases epistemológicas para traducir esta información en una forma que sea factible de ser interpretada a través del tacto activo. Destacamos sobre todo que en su teoría sobre la visión con base en la teoría computacional no se basa en el acto de percibir ópticamente la información del ambiente para definir su concepto de “ver”. A partir de esta teoría, se configuró un proceder técnico-conceptual que permitió operar con los fundamentos teóricos aportados desde la inteligencia artificial. Estos fundamentos nos apoyaron para elaborar una forma de diseñar y producir la imagen táctil.



Del Río, Pablo. (1996). *Psicología de los medios de comunicación*. Madrid: Síntesis.

Gibson, James. (1962). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin Company.

(1974). *La percepción del mundo visual*. (Primera edición 1950). Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Marr, David. (1985). *La visión* (Primera edición 1982). Madrid: Alianza.

Maturana, Humberto, & Varela, Francisco. (1984a). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis; La organización de lo vivo*. (Primera edición 1973). Buenos Aires: Lumen.

(1984b) *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago de Chile: Lumen Universitaria.

Merleau-Ponty, Maurice. (1975). *Fenomenología de la percepción* (Primera edición 1945). Barcelona: Península.

Vygostki, Lev S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.