



Jorge Eduardo Zarur Cortés

ORCID: [0000-0001-8349-6993](https://orcid.org/0000-0001-8349-6993)

Ablepsia congénita. Condición humana para una semiosis

Congenital Ablepsy. Human Condition for a Semiosis

Páginas 218-231

En:

Interacciones semióticas entre el diseño, el arte y la cultura / María Teresa Olalde Ramos; Claudia Frago Susunaga; Olivia Frago Susunaga; Consuelo Córdoba Flores, coordinadoras. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, 2023.

“El juego de los signos”

ISBN 978-607-28-2965-7

Relación: <https://doi.org/10.24275/uama.352.10060>



Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco

<https://www.azc.uam.mx>



División de
Ciencias y Artes para el Diseño

<https://www.cyad.online/>



Departamento de Evaluación del
Diseño en el Tiempo

<https://evaluacion.azc.uam.mx/>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem
se describe como

[Atribución-NoComercial-SinDerivadas](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Ablepsia congénita. Condición humana para una semiosis

Congenital Ablepsy. Human Condition for a Semiosis



Dr. Jorge Eduardo Zarur Cortés

Universidad Autónoma del Estado de México

México

jezarurc@uaemex.mx

Las miradas que desde la discapacidad visual se dan, se vinculan –sin duda–, con la semiosis desde cierta acción, comportamiento o desarrollo que implica a los signos y su significado. La ablepsia congénita, como otra variedad perceptiva podría considerarse como una modalidad que tergiversa los conceptos visuales ante una reinterpretación de los acontecimientos. Sin embargo, también propone nuevas significaciones desde la subjetividad ante la realidad y/o la objetividad visual, conformándose otras realidades generadas ante la concepción de las cosas y del mundo en la indagación de los detalles de éstas y en el que la “vivencia” de las imágenes mentales se presentan para el ciego congénito como parte de sí o de otra realidad. Por lo tanto, ¿qué sentido le dan a los “signos” del entorno? y cómo estos son proveedores de información valiosa para concebir el ser y estar en un contexto en el que la oscuridad es permanente y la que los sonidos, olores, sabores y texturas lo orientan en lo no visual.

El proceso de la semiosis desde la ceguera congénita

La semiosis, está relacionada con cualquier forma de actividad, de conducta o proceso que involucre a los signos, incluyéndose la producción de significados. Es así mismo, un proceso que se desarrolla con el razonamiento del intérprete al percibir un signo para finalizar con la existencia en su mente del objeto del mismo signo. Para Toledo y Sequera (2014), si se considera partir del concepto de que todo acto de significación es un acto semiótico, es decir, un acto por medio del cual se produce un sentido de las cosas para significarlas, entonces se habla de generar un significado; así, asignificar o implementar otros procesos, conlleva a una semiosis para interpretar todo aquello que rodea al ser humano, dándose una explicación plausible a las cosas y los fenómenos bajo un orden y convencionalismos sociales que son el punto de partida de éste proceso mental.

A este respecto, la semiótica lleva a cabo un estudio de los procesos de semiosis, lo que permite construir instrumentos teóricos para poder dar una explicación de los hechos comunicativos que forman parte de la acción social colectiva e individualizada, bajo intercambio de objetos o fenómenos materiales los cuales representan y sustituyen a los objetos propios del contexto, así mismo, a los fenómenos con los que el ser humano interactúa.

De esta manera, con la semiótica el ser humano intenta dar explicación a los fenómenos sociales y a los de la vida diaria a través de los distintos significados que cada grupo social desarrolla. La explicación de los fenómenos del entorno surge como interés del ser humano para concebirse como un “ente” propio de un entorno natural y un grupo social en los que las formas de las cosas lo sitúan y le dan cabida en el mundo bajo la duda de la existencia misma y del ser y el estar. Para Halliday (1978), un sujeto es un “*meaner*”, es decir, que significa y va a significar en sociedad, por lo tanto, la realidad social es recreada, modificada, moldeada desde el sistema y, de manera individual, amoldados al lenguaje y las palabras, entendidas como sonidos articulados para expresar ideas, así como las representaciones gráficas de los mismos.

La semiótica es considerada como elemento esencial del proceso comunicativo, el cual propicia la generación de hechos descriptivos, explicativos y expositivos que versan en procesos de resignificación que los individuos asignan constantemente a todo aquello que les rodea. Así, cada cosa se concibe como un signo categorizado desde muy distintos elementos que forman parte de universos culturales que los seres humanos conciben bajo procesos sensorio-perceptivos inmanentes y que los caracterizan. Los señalamientos de Verón (1988), apuntan al sentido que confieren los individuos en la conformación de la semiosis al estructurar el discurso entendido como el conjunto de palabras y frases utilizadas para manifestar lo que se siente y piensa.

A partir de las ideas de Verón y bajo la idea de una semiosis social, dicho sentido se desarrolla desde un contexto social y sus condiciones productivas, las que explican los significantes.

Por lo tanto, si un proceso de semiosis se lleva a cabo con la inferencia de quien genera una interpretación al distinguir un signo para concluir con una manifestación mental del objeto correspondiente al signo, entonces se establecen manifestaciones de sensación y percepción que cada individuo desarrolla para concebirse a sí mismo como un ente del propio contexto, es decir, de aquello que es, de lo que existe o lo que pudiera existir.

Ante la relación existente con el entorno a través de los sentidos, la percepción del contexto se lleva a cabo con el contacto directo de los objetos que lo integran, como resultado, se van generando categorizaciones de todo aquello con lo que se interactúa; lo anterior es posible primeramente a través de la transmisión de señales que llegan hasta el cerebro en la corteza somato sensorial, para luego darse una respuesta a estas, bajo la entrada de una serie de datos por cada uno de los sentidos del cuerpo humano. Así, el individuo recibe información importante para desarrollar actividades de interacción con el entorno, aunque para ello, éste confronta la tarea de discernir bajo la selección y el análisis de la totalidad de los elementos y los fenómenos circundantes de su alrededor que le ofrecen información.

Así pues, para individuos bajo una condición de discapacidad visual congénita, por ejemplo, la interrelación del proceso senso-perceptivo se vincula con sus propias experiencias bajo la estimulación que recibe el cuerpo, desde el que se determinan las respuestas correspondientes por parte de los distintos sistemas y aparatos que intervendrán. Por ello, la piel se convierte para las personas con discapacidad visual en un canal de entrada por el cual se trasladan las señales generadas por el contacto de este órgano con las distintas superficies de los objetos. De esta manera, se hacen presentes tres modalidades básicas para procesar la información de las que Ballesteros (1993) señala como importantes a la percepción táctil, la kinestésica y la háptica. Para Ballesteros, la percepción táctil tiene que ver con la información que se adquiere únicamente por medio del sentido del tacto ante una modalidad estática, que se mantiene presente durante un tiempo considerable y en la que el cerebro procesa la información bajo estas características.

Por otro lado, en la percepción kinestésica se obtiene evidencia a través del sistema muscular del cuerpo, en el que también están presentes los tendones. Por último, en la percepción háptica conocida como el tacto en movimiento, se valida la información percibida de los objetos contiguos. Por lo tanto, la percepción a través del tacto alude a estas modalidades en conjunto, las que dan validez al proceso de averiguar acerca de todo aquello que rodea al individuo en su contexto. (Gibson, 1966; Katz, 1925; Loomis y Lederman, 1986 citados en Ballesteros, 1993). Sin embargo, Figueroa (2019) apunta acerca de la sinestesia como el

vínculo de sensaciones en el que las personas experimentan una combinación de los sentidos, lo cual hace un aporte al fenómeno del conocimiento y la subjetividad, aunque esto es de reciente estudio.

Bajo diversos señalamientos, los investigadores apuntan hacia la sensación como un antecesor de la percepción, el cual reúne experiencias inminentes generadas por ciertos estímulos, mientras que en la percepción estos se interpretan, organizándolos y significándolos por parte del individuo (Matlin y Foley, 1996, p. 2). Por otro lado,, Urtúbia (1999) subraya que la percepción resulta de una integración intracerebral propia de los impulsos nerviosos procedentes de los órganos, por lo que el organismo se adapta a los propios cambios, lo que forma parte de las respuestas internas para adecuarse a las situaciones externas. Así, bajo una decisión, el cerebro genera una respuesta pronta a los incentivos relacionados con los significados que el individuo da a estos desde el contexto con el que interactúa.

En este sentido, el acceso a la información también se origina al canalizar los estímulos a través del sentido del oído, basándose en un léxico fonológico propio del lenguaje, para pasar a la conformación de imágenes individuales. Los procedimientos que se llevan a cabo con los sentidos del oído y del tacto, se convierten en los dos más importantes para quienes permanecen como ciegos congénitos o de nacimiento a lo largo de su vida; con el sentido del oído analizan e identifican las palabras concebidas como *unidades reconocibles* y *aprehensibles* y, a través del tacto, determinan las formas, volúmenes, texturas, tamaños y ciertas características que proporcionan los componentes de los objetos con base en códigos particulares para interpretar y simbolizar los elementos y las cosas.

Estos son procesos estructurados a partir de la comprensión de la *exterioridad fraccionada*, es decir, de las percepciones de la materialidad o sustantividad externa que se alojan en el individuo a partir –al menos– de estos dos sentidos perceptivos, para reunir fragmentos de realidad y producir una idea más exacta acerca del contexto. La disyuntiva entre la posibilidad de poder ver y observar la materialidad del mundo y la de no tener la oportunidad de hacerlo, estriba en el acto de producir conceptos provenientes de las experiencias verificadas desde un discernimiento y procedimientos propios. De esta manera, un individuo que nace carente del sentido de la vista ni siquiera es consciente de ella al crecer y desarrollarse como cualquier otro, dado que en ningún momento experimenta la percepción de las cosas a través de los órganos correspondientes, en su lugar, la evocación de sucesos pasados se hace presente bajo subjetividades correspondientes a acciones que se dan de manera recíproca entre los sujetos o individuos, las cosas y las fuerzas generadas.

Estas subjetividades a veces descontextualizadas ofrecen datos al ciego congénito adecuándose a su misma condición, a su *ser* y *estar* en un lugar. Las modalidades perceptivas restantes precisan el entorno tangible bajo la percepción a través de los sentidos del gusto,

el olfato y el oído que se suman al tacto y, en consecuencia, producen nuevas realidades y entendimientos que implican significados recientes y distintos a manera de referentes para este grupo de individuos desde el proceso cognitivo de la Atención, a través del cual se filtra la información de mayor interés para no responder a la totalidad de esta. Así mismo, no deben dejarse de lado situaciones como las del nivel cultural, la edad del individuo, el contexto en el que se desenvuelve, el cúmulo de experiencias de este y los procesos de estimulación recibidos desde edades tempranas para comprender la estructuración que del mundo hacen bajo la condición de este tipo de ceguera.

En relación con lo anterior, desde la semiótica se lleva a cabo un estudio de los sistemas de signos entre los que destacan los códigos, las señales y las lenguas, también se abarca el total de éstos, como es el caso de la lengua de los sordomudos o las señales de tránsito.

Asimismo, no debe olvidarse que, en el caso del lenguaje, la semiología es considerada como el estudio de signos que no son de tipo lingüístico, por lo que el tratado detallado de estos sistemas se hace una actividad fundamental en el cometido de comprenderlos para poder llevar a cabo procesos comunicativos más eficaces y efectivos entre emisores y receptores de la información, entendidos como el referente con gestos, expresiones o signos, e interpretaciones que el receptor realiza y son propios de la representación. ¿Se puede hablar entonces de una semiología háptica? Inicialmente, debe hacerse mención que desde el diseño, se han desarrollado múltiples propuestas que giran en torno al diseño inclusivo, concebido como un procedimiento de diseño a través del cual se permita el acceso de cierto grupo humano con características, necesidades y condicionantes a objetos o proposiciones que les sean útiles y cubran sus intereses; los grupos vulnerables, por ejemplo, son para los que el diseño inclusivo lleva a cabo propuestas entre las que destacan las de diseño háptico para la discapacidad visual.

A este respecto, Correa (2019) señala que existe una búsqueda referente al constructo teórico y otra relacionada con el reconocimiento perceptible de las imágenes conformadas por la memoria visual, indagándose con los materiales obtenidos “privilegiar las representaciones figurativas y su gran capacidad para transmitir los rasgos morfológicos y visoespaciales de los objetos”, de esta manera, –apunta Correa–, existen nexos con la realidad conservándose los íconos visuales socialmente aceptados, tratando de habilitar al tacto activo para un posible reconocimiento y deducción de los distintos referentes aprehendidos desde la experiencia táctil, entendiéndose al individuo con ceguera (congénita y adquirida), como alguien dentro de un proceso de obnubilación, es decir, bajo una pérdida quizá efímera del discernimiento de la realidad y de la capacidad de poder razonar o poder precisar todo aquello que le rodea; la ausencia de una noción del todo lo inhabilita para especificarlo o relacionarlo consigo mismo.

En este sentido, hablar de una semiología háptica es puntualizar la realización desde diversos ámbitos de una serie de propuestas en torno a distintos sistemas de signos que faculten la comunicación entre individuos bajo la condición de la ceguera, sobre todo con aquellos considerados como normo visuales, o bien, con todo aquello creado por el ser humano y que provee de información al resto de la población desde diferentes ámbitos de la cultura humana. Uno de los objetivos, versa en torno a la construcción de signos similares a los objetos propios de la realidad trasladando las similitudes de éstos al individuo ciego a través del sentido del tacto para el reconocimiento de las cualidades a través de la presión sobre todo de las manos, la percepción de las temperaturas, las texturas y la dureza de los materiales que los conforman.

Así, el diseño incluyente y, en especial el diseño háptico, son los encargados de recabar información referente al proceso sensorial de individuos con ceguera, y de igual manera de los datos provenientes del entorno que pudiesen ser resignificados por el encargado de reinterpretarlos para su entendimiento y comprensión a través del tacto. Con lo anterior, se pretende generar un sistema universal de signos, es decir, que funcione indistintamente del nivel cultural y del contexto con los que se relacione el individuo con ceguera. Para desarrollar estas propuestas, se requiere del análisis de las cualidades de los objetos, su uso y función, así como las cualidades de los signos visuales representativos de los mismos para obtener signos táctiles que funcionen al contacto con las manos. Debe entonces tenerse especial cuidado con estas propuestas para tocarse, pues al elaborarlas bajo referentes visuales, se puede dificultar la percepción de los materiales por parte de quienes interactúan con ellas.

De esta manera, una semiología háptica efectiva requiere un análisis riguroso de los signos visuales, tras un proceso que conserve o sustituya elementos y rasgos específicos de las imágenes visuales para poder ser convertidas en imágenes hápticas comunicantes atendiendo a los rasgos configurativos para no convertirse de manera contraria, en barreras de comunicación. A este respecto, Correa (2019) señala que, como parte de este contexto, el Grupo μ en 1993 redactó el Tratado del signo visual, en el que se informa acerca de un estudio de la imagen visual para poder proyectar una semiótica de la imagen, la que se genera desde “otro existir corpóreo afín a la descripción, que nos faculte aislar, segmentar o estratificar sus componentes, para posteriormente recomponer y volver a modernizarla para otra forma de ser percibida”. Indica Correa al respecto lo siguiente:

El Grupo μ afirma que los signos plásticos también se asocian a un plano del contenido y a un plano de la expresión, y que: “Un enunciado plástico puede ser examinado desde el punto de vista de las formas, de los colores, de las texturas y, además desde el conjunto formado por los unos y por los

otros” (Grupo μ , 1993, p. 170). Este enfoque permite separar el análisis del fenómeno. En primer lugar, el foco deberá colocarse en el plano de la expresión, y en seguida en el plano del contenido, para luego volver a generar una unidad significativa, que posibilite una interpretación con las codificaciones que ya han sido ampliamente difundidas y catalogadas. Desde esta perspectiva, es pertinente recordar la definición de perceptema de Bense y Walther, donde se establece que en la relación signo-medio actúa la “materialidad”, en la relación signo-objeto la “forma” y en la relación signo-interpretante, su conexo (1975, p. 30).

Bajo la idea de una semiótica suplente para individuos en condición de ceguera congénita, la materialidad de los signos táctiles dispuestos para ellos se modifica a la del percepto visual, es decir, tal y como es percibido por el sujeto que se conduce bajo dicha modalidad. En un estudio realizado con sujetos que presentaron ceguera congénita y ceguera adquirida, se les mostró la imagen de un personaje reconocido de uno de los cuadros más renombrados en la pintura. El objetivo del estudio consistió en establecer cuáles componentes de la imagen eran identificados de manera más rápida y sencilla, así como de qué forma eran representados gráficamente en una etapa ulterior. El material háptico representado se caracterizó por estar desarrollado en altorrelieve, con texturas y detalles propios del personaje, lo que dio la oportunidad a los participantes de interactuar con éste a través del tacto en movimiento.

Realizado el proceso de identificación y reconocimiento por parte de los participantes, se procedió a la etapa de personalización, en ésta se observó que los participantes con ceguera congénita, ausentes de referentes visuales, establecieron representaciones bidimensionales caracterizadas por *figuras geométricas básicas*, es decir, por modelos con un alto grado de síntesis y abstracción, siendo esto más propicio para los mismos desde un entendimiento mental de la imagen, mayormente estructurada y conformada a diferencia de la desarrollada por parte de los participantes con ceguera adquirida.

Los anteriores señalamientos y observaciones realizadas son considerados como elementos que son clave importante en el desarrollo de una semiótica háptica. Por lo tanto, el tamaño y la forma global percibidos por medio de una serie de movimientos conocidos como de *cierre*, así como la forma precisa distinguida con la continua búsqueda de los contornos del objeto, dan la posibilidad de generar imágenes mentales características. Asimismo, la percepción de la forma integral del objeto se asocia con el contacto de las manos y los dedos con buena parte de la superficie total, lo que le permite al cerebro reconocer la generalidad de la forma del objeto, para determinar también las características propias de los diferentes tamaños y volúmenes.

Este sistema estructurado llevado a cabo por los participantes con ceguera congénita se vincula al *enfoque de reconocimiento por componentes* de Biederman (1987), conocido como RPC, los que se aprenden bajo la acumulación de experiencias significativas vinculadas a los conocimientos recibidos desde la educación escolar. Para Biederman, las características esenciales de los objetos pueden ser reconocidas a partir de un alfabeto de sus componentes llamados a su vez *primitivas volumétricas*, las que son correspondientes a las formas tridimensionales de todos los elementos que constituyen a los objetos y que se conocen como *geones o iones geométricos*. Biederman indica que se encuentran treinta y seis geones, de los cuales se sobresalen las pirámides, los cilindros y los sólidos de forma rectangular que al combinarse dan paso a un sinnúmero de objetos más. Los geones están caracterizados por tres elementos importantes y que, vistos desde una relación con la ceguera, se vinculan con el sistema háptico implementado por este grupo de individuos en su interacción con los objetos circundantes, es decir, con la cotidianidad y, así mismo, con una posterior representación de estos, lo que daría paso a una semiosis que parte desde el tacto en movimiento:

1. *Son invariantes ante la vista.* Su invariabilidad permite al sujeto identificarlas prácticamente desde cualquier ángulo, aunque de acuerdo también al punto de vista que se tenga respecto al objeto se podría dificultar la observación de todas sus características, complicándose su identificación. Si bien es un proceso que de manera inicial se lleva a cabo a nivel visual, existe una asociación con una percepción desde el sistema táctil. En este caso, los individuos con discapacidad visual requieren de los movimientos de las manos para recibir información de los distintos objetos por medio de los procedimientos exploratorios de cierre y de forma global para acceder a los referentes de tamaño y para identificar los contornos del objeto, sin embargo, los geones por la forma que tienen son identificados rápidamente.
2. *Son discriminables.* Cada geón se distingue de los otros invariablemente. Por su forma básica, cada uno puede ser identificado independientemente de cualquier posición o colocación en el espacio y con relación a otros geones. Desde el sistema háptico, los individuos con ceguera pueden discriminar componentes con volumen considerando su forma específica, y con ello configurar el entorno y sus objetos.

A este respecto, Hatwell (2003) señala que los distintos sistemas sensoriales construyen las particularidades de lo percibido en relación de cada uno de los elementos y procedimientos de simplificación, de esta manera los sistemas de orden superior conforman las singularidades de las unidades constituidas. Los *patrones de reconocimiento* permiten la identificación de los detalles de los objetos desde la percepción háptica los cuales son reorganizados en la

mente del individuo con ceguera, sin embargo, aunque este sistema suministra información relativa a los extremos o linderos de los objetos, llega a dificultar el reconocimiento de su diseño espacial. Quintero (2014), señala que, por una parte, la interconexión de los sentidos dentro de la cotidianidad posibilita el conocimiento del medio, pero, por otro lado, con la estereognosia se faculta la obtención de imágenes del entorno a través de la acción de tocar y reconocer las características de los objetos con las manos sin que intervengan los demás sentidos, lo que apunta a la construcción de una semiosis háptica.

Para Bustos (2018), la percepción del contexto para aquellos individuos que no perciben a través del sentido de la vista se lleva a cabo a través de construcciones simbólicas al recibir y procesar los signos con los que se tiene contacto hablándose, inclusive, de una hermenéutica desde y para la ceguera, de esta manera el receptor genera una simbología propia. El braille, es considerado como un sistema creado específicamente para generar un proceso de comunicación en el que la lectoescritura posibilita el entendimiento de los mensajes de emisores para quienes carecen del sentido de la vista, lográndose con ello su inclusión parcial al contexto social.

Sin embargo, el sistema braille es considerado como un conjunto de signos creados expresamente para quienes presentan una condición de ceguera y buscan obtener u ofrecer información. Por otro lado, los signos que se derivan del entorno son reconocidos por medio de procesos mentales que cada individuo desarrolla para establecer “formas sígnicas” propias o comunes al generarse un contacto del individuo a través de sus manos con los objetos o representaciones de estos desarrolladas, por ejemplo, por un diseñador quien, a través de propuestas de diseño, posibilita la realización de una semiosis global. A este respecto, cabe señalar lo que Martínez (2009) establece para ello:

1) Cualquier elemento que se presente en el diseño táctil es importante y adquiere significado. Por ejemplo, el número de elementos que conforman una imagen es muy importante ya que brindan información fundamental en la recreación y asociación mental de lo tocado, con respecto al archivo de imágenes mentales con que cuenta la persona.

2) Debe recordarse que el tacto identifica los objetos de manera individual (con significaciones independientes) y después construye una imagen (mental) global. Este criterio también es importante ya que el tacto hace múltiples recorridos mediante los movimientos exploratorios que a su vez brindan información sustancial para la síntesis y reconocimiento de lo tocado.

3) Las separaciones o distancias entre los objetos adquieren relevancia porque al estar separados de los otros elementos, se interpreta que puede tratarse de otro objeto

diferente. Utilizando la estrategia exploratoria de Tamaño y Forma Global-Movimiento de cierre, señala que durante la realización de un “movimiento de cierre” la mano mantiene contacto simultáneo con tanta porción de la superficie de un objeto como le es posible.

De esta manera, el desarrollo de signos identificables para individuos con ceguera depende en gran medida de consideraciones de una identificación inicial de elementos individuales para dar paso a los globales, de una significación individualizada la cual está asociada con la cultura personal y grupal, el grado de estudios o conocimientos que se tenga y, en cierta parte, de la edad y de la representación mental y gráfica que cada individuo lleve a cabo de acuerdo a sus propios niveles de interpretación de las cosas en su interacción con el medio y el entorno. En este sentido, en el citado estudio realizado con individuos con ceguera, entre otras observaciones se detallaron algunas relativas a la concepción de los elementos del entorno como parte de una semiosis de la ceguera, correspondiente a un proceso que involucra los signos, incluyéndose así mismo la creación de significados. En relación con lo anterior, se pueden puntualizar los siguientes aspectos:

a) Que la representación de la imagen adquiera su máxima abstracción posible.

En el desarrollo de propuestas gráficas, es decir, de representaciones figurativas o a manera de signos desde la percepción háptica, el individuo realiza una búsqueda de información a través de elementos sintetizados que puedan tocarse y en los que las texturas y los relieves de las formas sean componentes “mínimos”, o sea, piezas fundamentales fácilmente reconocibles basadas en figuras geométricas, o bien, en otras de orden irregular. A este respecto Arnheim (2006) señala que:

[...]cuando por alguna circunstancia la mente se libera de su habitual sumisión a las complejidades de la naturaleza, organiza las formas de acuerdo con las tendencias que gobiernan su funcionamiento. Tenemos muchas pruebas de que la principal de las tendencias que operan entonces es la que apunta hacia la estructura más simple, es decir, hacia la forma más regular, simétrica y geométrica que sea posible en las circunstancias dadas (p. 155).

De esta manera, los individuos con ceguera congénita son propensos a representar a los objetos con los que interactúan de la manera más simplificada posible, caracterizando al objeto desde una interpretación propia. Sin embargo, el origen de las formas de estos cuerpos puede llegar a perderse total o parcialmente debido a una reinterpretación la cual se apoya en la ausencia de una memoria visual para los ciegos congénitos, a diferencia de los ciegos adquiridos quienes conservan dicha memoria visual en mayor o menor medida posterior a la pérdida de la visión.

De acuerdo con lo anterior, los niveles de abstracción que se emplean en los gráficos hápticos exponen que las apreciaciones que se tienen de la realidad están realizadas a partir de la síntesis de los elementos, y resultan igualmente de la simbolización de los objetos con el propósito de comunicar, es decir, de poder transmitir un conjunto de ideas a quienes tienen contacto con estos signos. Entonces, los significados inmersos en los signos y que son propios del objeto inicial, se manifiestan a través de trazos mínimos y son partícipes de la configuración de las cosas, bajo la idea de omitir todos aquellos detalles que no sean útiles y que, al contrario, solo generen confusión.

Así pues, Holt (1964) menciona la existencia de un conjunto de “imágenes-pensamiento” las que, a través de cierta modalidad sensorial, generan representaciones en la mente, y que son consideradas como ideas subjetivas que parten de procesos senso-perceptivos. De esta manera, cuando algún sentido no interviene en el acto de la senso-percepción directamente, la información percibida por alguno de estos canales queda incompleta, obteniéndose únicamente un cúmulo de “generalidades” que, a manera de un recurso temporal, son consideradas como un extracto de aquello que captan los sentidos. Es decir, se sintetizan las imágenes producidas en la mente de aquello que por ejemplo solo se toca, pero no se puede observar.

b) Que la representación de la imagen se lleve a cabo a partir de trazos realizados con simples líneas.

Las líneas, como elementos principales para la representación de ideas, son consideradas para delimitar los componentes a través de los contornos bajo la aplicación de diversas técnicas y materiales de trabajo; con estas se configuran los conceptos y se organiza el espacio.

En este tenor, las representaciones de conceptos desarrolladas para quienes están en condición de ceguera congénita y en las que las líneas constituyen los elementos de trazo, estas se convierten en transmisoras de ideas con la construcción de formas explícitas. Por lo tanto, Arnheim (2006) señala que las líneas son consideradas como objetos unidimensionales percibidos con un sombreado y un contorno, bajo estas características, dichas líneas son consideradas como elementos utilizados combinadamente o de manera aislada, lo cual se traduce en signos identificables por los usuarios de estos.

Lo anterior permite la conceptualización de las distintas formas, –figurativas o abstractas–, así como las áreas internas de los objetos delimitados por dichos contornos en interrelación, generándose imágenes entendibles para el tacto en movimiento, así mismo, la relación que se da entre el movimiento y la dirección que se dispongan para las líneas, faculta el entendimiento de las formas representadas. Figuras geométricas básicas como el círculo, el triángulo y el cuadrado y formas más elaboradas y complejas integradas por muchos ele-

mentos, pueden ser reconocidas con menor dificultad bajo la correcta implementación de las líneas. Sin embargo, en el reconocimiento de signos representados para poder tocarse con los dedos de las manos por parte de ciegos congénitos, se parte de la implementación de líneas en vías de integrar una semiótica háptica. Sin embargo, Ballesteros (1999) señala que los datos que recibe el cerebro a través de la piel, músculos y tendones de los dedos de una sola de las manos, no suelen ser tan significativos, puesto que no se genera una relación centrada en el eje corporal, por lo que al llevarse a cabo una exploración con los dedos de ambas manos, el individuo propicia una ordenación desde la columna vertebral, la cual funciona como eje simétrico del cuerpo, para poder obtener los mismos resultados al momento de ver y observar, dicho reconocimiento funciona como el valor del signo ya planteado por Saussure, por lo que sobresalen los rasgos distintivos de éstos.

Por lo tanto, puede pensarse en una interrelación en el cerebro de ambos hemisferios, los que hacen “contacto” a través de los órganos correspondientes con el conjunto de líneas (signos) que se tocan, llevándose así a cabo una asociación e interpretación de la información recibida. A este respecto, deben considerarse las referencias y las vivencias en los contextos de cada individuo.

c) Que la representación de la imagen se lleve a cabo a partir de formas geométricas.

En confirmación con lo anteriormente señalado, el desarrollo de representaciones gráficas a partir de líneas es menos compleja con la utilización de las formas básicas reconocibles como son el triángulo, el cuadrado y el círculo. Si bien cada figura simboliza conceptos distintos, las tres están presentes en la cultura de prácticamente todos los individuos. Para los ciegos, los significados de cada una de estas formas básicas pueden cambiar con relación a sus experiencias y consciencia de la realidad. Así, un círculo puede representar una pelota o una fruta redonda, un triángulo llegaría a interpretarse como una nariz, una punta o una figura piramidal y un cuadrado se interpretaría como una ventana o el marco de una pintura, por ejemplo, las variaciones son correspondientes a las curvaturas, los ángulos correspondientes y las rectas.

Para Díaz (2015), en un análisis de los conceptos de percepción, distinción y reconocimiento del significante y de su objeto en icono e índice, señala que todos los objetos son portadores de significantes, es decir, se constituyen como un signo, pero no llegan a ser el signo de sí mismos. Menciona que “el significante es siempre otra cosa que el objeto, los objetos son ellos mismos a través de sus propios significantes, pero no son signo de sí mismos.” Por lo anterior, Díaz alude a que en el significante icónico se percibe al objeto como sería percibido el objeto en el objeto mismo, lo que define la naturaleza icónica de un signo icónico, aunque se percibe o debe percibirse su condición de significante, y de no ser el objeto o referente. A partir de lo anterior, el desarrollo de significantes por parte de ciegos congénitos

derivados del contacto con los objetos del entorno, cualesquiera que sean estos, sin duda está determinado por su propia condición de ceguera, su contexto, su cultura, sus experiencias hápticas, su interacción con otros sujetos de los que recibe información validada por el sentido de la vista, y con el cual cambia la percepción de las formas y características de las cosas, todo ello da lugar a significantes icónicos que más bien se ofrecen al reconocimiento, sobre todo a través del tacto. Dichos planteamientos dan paso a una semiótica háptica, es decir, desde su producción, su funcionamiento y su función.

Referencias

- Arnheim, R. (2006). *Arte y percepción visual*. Editorial Alianza-Forma.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705-723. [Archivo PDF] www.psicothema.com/pdf/323.pdf
- Ballesteros, S. (1993). Departamento de Psicología Básica. *Psicothema* (5)2, 311-321.
- Biederman, I. (1987). Recognition by components: A theory of human image understanding. *Psychological Review*, (94), 115-145 en Hatwell, Yvette; Streri, Arlette; Gentaz, Edouard. (2003). *Touching for knowing cognitive psychology of haptic manual perception*. John Benjamins Publishing Co.
- Correa Silva, M. (2019). *Una interpretación del tacto activo a partir del estudio morfológico de la prueba de Rorschach y su adaptación desde la perspectiva de la educación inclusiva*. [Archivo PDF] <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/27936>
- Díaz de Corcuera, R. (2015) Signos extremos. [Tesis] https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/18513/TESIS_DIAZ%20DE%20CORCUERA_DIAZ_RUBEN.pdf?sequence=1
- Gibson, J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Houghton Mifflin Company.
- Halliday, M. (1978). *El lenguaje como semiótica social*. Fondo de Cultura Económica.
- Hatwell, Y., Streri, A, y Gentaz, E. (2003). *Touching for knowing cognitive psychology of haptic manual perception*. John Benjamins Publishing Co.
- Holt, R. (1964). Imagery: the return of the ostracized. *Amer. Psychologist*, vol.19, pp. 254-264
- Katz, D. (1925). *Der Aufbau der Tastwelt*. *Zeitschrift für Psychologie*. Editorial Barth.
- Loomis, J. y Lederman, S. (1986). *Tactual Perception*. En Boff, K. F.; Kaufman Ll. y Thomas, J. P. (eds.), *Handbook of Human Perception and Performance*. Editorial John Willey & Sons
- Martínez de la Peña, G. (2011). *El diseño háptico, un paradigma diferente: La percepción y su importancia en la generación de un diseño háptico para personas con discapacidad visual*. Editorial Académica Española.
- Matlin M, W. y Foley Hugh, J. (1996). *Sensación y percepción*. Prentice Hall.
- Ortiz, M. (1999). *La Visión No Es La Vista*. Dossier Luna Córnea.
- Rivas, U. (2001) La semiosis un modelo dinámico y formal de análisis del signo. *Razón y Palabra* (21)http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n21/21_mrivas.html
- Rubio Luelmo, J. (2007). *El tacto, los sentidos y el sentir*. Escuela de biodanza Rolando Toro de Barcelona.
- Toledo Almada, A., Sequera Meza, J. (2014). La producción del sentido: semiosis social. *Razón y Palabra* (88).
- Urtúbia, C. (1999). *Neurobiología de la visión*. UPC.
- Verón, E. (1988). *La semiosis social*. Gedisa.
- Zarur Cortés, J. (2018). *La ceguera. Entre los materiales hápticos y el conocimiento del arte*. UAM.