

IMÁGENES SENSORIALES.

Aplicaciones de herramientas de la Semiótica Visual

Noelia Zussa

Curso Sistema Braille y accesibilización de obra plástica

Secretaría de Extensión
Facultad de Bellas Artes UNLP

EL LENGUAJE DESDE LA COMUNICACIÓN VISUAL

El lenguaje es un sistema que se convierte en la representación de las cosas, de las ideas, los conceptos, etc. Es un espejo que refleja lo que es. En donde los límites del lenguaje son los límites del mundo, por medio de este se representa, nos permite trazar una imagen del mundo más amplia, más precisa, más adecuada a nuestros intereses.

Desde el punto de vista físico, el lenguaje no es más que una sucesión de ondas sonoras emitidas por el órgano fonador de un individuo; esas ondas llegan al oído de otra persona que comprende esos sonidos. Para que ese proceso se produzca, es necesario un cerebro muy complejo y, por eso, cuando hablamos del origen del lenguaje, estamos hablando del origen del cerebro.

El habla es una particularidad específica del hombre que lo distingue de los animales superiores, con quienes comparte los cinco sentidos. Para hablar, no basta emitir sonidos. Hace falta saber comunicarse y utilizar las capacidades mentales implicadas en el lenguaje. A lo largo de la evolución de nuestros antepasados y en todos los linajes de homínidos, hemos necesitado una información que nos proporcionará una imagen mejor del mundo que nos rodea.

En realidad los seres humanos hablamos con el cerebro. Aludimos al habla como una facultad en la que intervienen lengua, boca y labios. Pero en realidad el habla constituye una facultad en la que entran en juego muchos elementos fisiológicos, de hecho los elementos fisiológicos se mueven porque hay un centro neurálgico que los controla el cerebro. Así que se puede afirmar que verdaderamente se habla con el cerebro” Una prueba de que el cerebro está lo suficientemente organizado como para tener la capacidad de hablar, en donde la verdadera diferencia se halle en la escritura. Las investigaciones arqueológicas demuestran un estado previo de preescritura, una suerte de representaciones gráficas que pueden observarse en las cuevas de Francia o España, por ejemplo. La escritura surgió gradualmente como una especie de jeroglíficos, como rasgos pictóricos que se fueron estilizando paulatinamente. Desde luego nacieron como representaciones simbólicas que resultaban comprensibles para una comunidad concreta. Según los investigadores, la escritura parece un recurso propio de la especie humana. Lo que nos diferencia del resto de las especies, es la escritura. El lenguaje como actividad cognitiva del cerebro que como parte ciertas propiedades con otros aspectos cognitivos.

Una forma del lenguaje son las imágenes, mismas que a partir de enunciados lógicos, simplemente representan al mundo, lo que le das un valor simbólico, siendo el lenguaje la parte conceptual del mismo.

Así pues la unidad mínima del lenguaje gráfico es el signo, la doble articulación se realiza mediante la combinación de un elemento en el plano de expresión (significante) que se correlaciona convencionalmente con los elementos del plano del contenido (significado); en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido. Y es aquí donde de forma general se puede mencionar a la semiología del griego SEMEION: Signo-, es la ciencia dedicada al estudio de los signos y las leyes que rigen su generación, transmisión e interpretación a niveles semántico, sintáctico y pragmático. El pensamiento y la

comunicación poseen su fundamento en el empleo de los signos, ya que con ellos se construyen los símbolos.

Al comprender que es la imagen un vehículo de expresión y que el símbolo el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que no sólo es narrativo, sino que es la suma de ideas y conceptos.

Los aspectos humanísticos en el diseño están determinados por el tipo de lenguaje y el código. Esta relación de forma- contenido la podemos ubicar como la genética del objeto. La creación genética de un objeto formalizado de manera coherente como una identidad cultural. En donde el valor narrativo del mismo eleva su valor en la sociedad, enfatizando a un mundo cultural, definido como una segunda naturaleza donde el objeto cargado de simbolismo como mediador social, comunica y establece relaciones entre las personas.

Posee su fundamento en el empleo de los signos ya que con ellos se construyen los símbolos. La historia muestra que todo puede asumir un significado simbólico: Los objetos naturales, lo hecho por el hombre, las formas abstractas, de hecho, todo el cosmos es un símbolo posible.

No es fácil para el hombre moderno captar el significado de los símbolos que nos llegan desde el pasado o que aparecen en nuestros sueños, sin embargo se hace fácil cuando nos damos cuenta de que son sólo las formas específicas de esos modelos arcaicos las que cambian, no su significado. Por lo que es la imagen, un vehículo de expresión y es el símbolo el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que no sólo es narrativo, sino es la suma de ideas y conceptos.

El signo

La herramienta más importante de la comunicación es el signo, el cual comprendemos como la representación mental de una forma o concepto real, asociado a otra imagen mental. Entendamos entonces al signo compuesto por la combinación de una doble articulación en un plano de expresión:

El significante

Es la representación de objetos reales y de experiencias sensoriales. Puede ser un olor, un sabor, un sonido o una textura, etc. que se correlaciona con los elementos del contenido subjetivo.

El significado

Es la respuesta obtenida en la mente del estímulo codificado y traducido del significante. Puede ser la apreciación directa del sabor, por ejemplo: dulce o amargo. De la textura: suave o rugosa.

El uso del tacto al percibir una textura, es el significante y al obtener una asociación mental del anterior es el significado, en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido.

Y es aquí donde se puede mencionar de una forma general a la semiología, la ciencia dedicada al estudio de los signos y las leyes que rigen su generación, transmisión e

interpretación o niveles semánticos, sintácticos y pragmáticos.

Todos los objetos son signos de su propia función. Como consecuencia del signo aparece el símbolo.

El símbolo

Es un elemento iconográfico que permite la lectura del discurso establecido por el diseñador o el artista. Tras su descripción se llega a identificar la lectura de su contexto semántico. Como un ser o un objeto cuya función es la de representar una cosa concreta o abstracta, con el fin de evocar de manera breve, clara y universal, una idea. Los símbolos se pueden dividir en dos grupos:

- Símbolos arbitrarios

Se les llama así, porque su forma no tiene relación con su significado, es decir, su morfograma no corresponde a su fonograma. Por ejemplo, las letras del alfabeto. En estos signos no existe una justificación lógica, sino aprendida, impuesta por el hombre.

- Símbolos equivalentes

Son llamados así porque su forma si corresponde a su significado, es decir, su morfograma es equivalente a su fonograma. Por ejemplo, los números arábigos o las formas Geométricas. Nos proporciona la justificación implícita de éstos, es decir, en los números se sabe que su nombre es a partir del número de ángulos con los que cuenta cada uno de ellos.

Todos los símbolos son signos identificados por un número mayor de receptores, que les otorgan un mismo significado. Como consecuencia de la suma de los símbolos surge el código.

El Código

Este tiene un valor ya explícito y se encuentra socializado, es decir, que un mismo grupo de personas maneja la suma de los símbolos con un mismo significado, entendiéndose entonces que manejan un mismo código. Este grado de codificación varía dependiendo de los géneros, las épocas, las culturas, etc.

Los códigos se pueden dividir en cuatro grupos:

Códigos Técnicos

Su objetivo es el de significar una función real.

Este tipo de código se encuentra en las ciencias, ya que estas poseen su propio lenguaje, basado en su propio sistema de significados.

Códigos poéticos

Crean un universo imaginario, cuya función es explicar una experiencia metafórica.

Este tipo de código se manifiesta en las representaciones artísticas, ya sea en la pintura, en la poesía, en la danza, etc. En este código es subjetivo su significado.

• Códigos lógicos:

Estos relacionan la experiencia real, es decir, es la relación del hombre con el mundo. Estos códigos responden al estímulo- respuesta, es decir, después de alguna acción, existe una reacción. Este código se da en un nivel pragmático.

Códigos prácticos

Son las señales y los programas. Los primeros coordinan la acción o los movimientos de circulación en espacios cerrados a personas. Los segundos, son las instrucciones para ejecutar la acción.

Todas las funciones para ejecutar algún trabajo, requieren de códigos, algunos simples y otros complejos; esto depende de la información y las ordenes a ejecutar.

El código Braille

Este sistema de escritura está constituido por seis puntos en relieve, colocado en dos columnas paralelas verticales, con tres puntos cada una, logrando 63 combinaciones con las que se obtienen las letras, los números, los signos de puntuación, Este sistema surgió en París en el año de 1829 como una necesidad histórica y estaba destinado a imponerse gracias a la fuerza de su calidad.

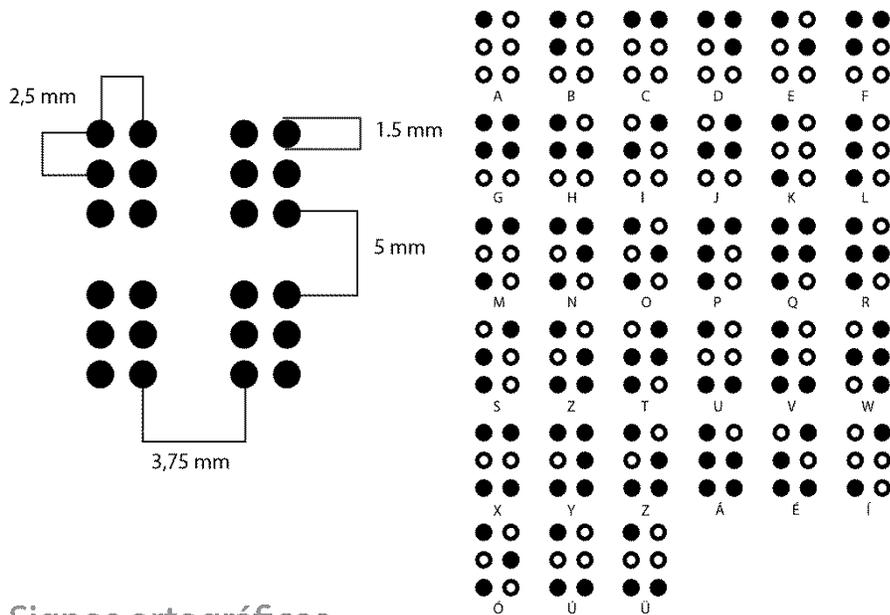
Para aprender con facilidad es necesario tomar en cuenta las reglas de composición de los puntos.

La posición de estos puntos entre si se determina numerándolos de arriba hacia abajo comenzando por la izquierda. Así la letra a se forma con el punto 1, la b con los puntos 1 y 2, la c con los puntos 1 y 4, etc.

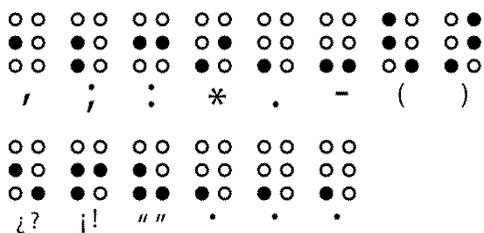
Aunque aparentemente los signos de puntuación, por su tamaño, no excede del campo táctil del dedo, pueden ser percibidos rápido y cubren todas las necesidades para su utilización.

(Ver a continuación imagen)

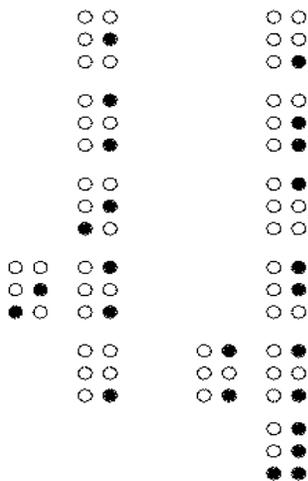
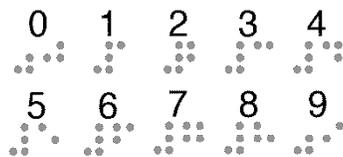
.



Signos ortográficos



Dígitos



Los signos de interrogación, comillas y admiración se transcriben igual sean de apertura o de cierre. Los dígitos se forman anteponiendo el símbolo de número a las primeras 10 letras del alfabeto.

- 1) minúscula latina, 2) mayúscula latina,
- 3) minúscula latina cursiva, 4) mayúscula latina cursiva,
- 5) minúscula gótica, 6) mayúscula gótica,
- 7) minúscula griega, 8) mayúscula griega,
- mayúscula, 10) símbolo de número

9) línea en

El código Braille es un sistema de comunicación por excelencia del colectivo de personas ciegas, que abrió la puerta a la cultura.

La virtualidad de este sistema es la sencillez, 6 puntos diseñados para ser percibidos a través del tacto, es así, como este medio permite el acceso a la información a través computadoras u otros medios tecnológicos adaptados para personas ciegas, también denominada tiflotecnología. Desde sus inicios, el código braille ha evolucionado igual que la sociedad y ha sido la Real Academia Española, así como, comisiones técnicas de expertos, tanto en España como en América Latina, a nivel mundial, que velan por el uso correcto de la signografía braille.

La señal

Se define como todo elemento que se origina para transmitir mensajes. Se sabe que poner marcas a las cosas es señalar, es como un llamado de atención, con un objetivo específico: SEÑALAR

Con esto se establece un código mnémico (memoria) sencillo. “Un doblez hecho en una esquina de una página de un libro, es una señal privada. Cuando se hace extensiva y general la información, se hace o convierte en una señal común y con una magnitud social, creando así un código, es decir, un lenguaje universal. Si el signo lingüístico es el elemento básico del lenguaje oral, el signo icónico lo es para el lenguaje visual.

El ícono

Es el grado más simple y sintetizado de una expresión gráfica, valorándose el boceto gracias a la imagen previa de la experiencia real, que guarda en su memoria el receptor.

Es así como el código iconográfico es utilizado por el sistema de señalización como signos comprensibles, sustituyendo los sistemas verbales por imágenes, llamadas señalización.

La Señalización

Tiene por objeto la regularización de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.

Se encarga de desarrollar y organizar a grupos de signos, símbolos y señales, a partir de mensajes específicos. Con esto se facilita la fluidez y orientación de personas en lugares cerrados o aglomerados.

También se encarga de la creación de normas para el buen uso y función de las señales, tratando así de alcanzar la excelencia gráfica.

Una de las normas es que a partir de la estatura del receptor se considere más un ángulo de 10°, la altura de la señal ubicándola en la línea de altura visual natural del receptor.

Existe la norma del formato adecuado, ésta se obtiene a partir de la estatura del receptor, más la distancia de colocación del umbral de percepción, éste no debe ser mayor a los 30 metros de distancia, obteniendo la medida estandar o promedio que es de 30 cms. (12”).

Un aspecto para obtener una buena organización es la ubicación, el color, la forma. Es por eso que las señales se dividen en grupos.

- Señales preventivas: Su color es amarillo, su forma es cuadrada, apoyado sobre uno de sus vértices. Su función es la de prevenir o anticipar algún hecho o acción a realizar.

- Señales restrictivas: Su color es rojo, únicamente el contorno, su forma es circular y generalmente aparece con una diagonal dentro de éste, en dirección de izquierda a derecha, de arriba abajo. Su función es la de prohibir algún hecho o acción al receptor.

- Señales informativas de destino: Su color es verde, su forma es rectangular y horizontal. Su función es la de orientar y guiar en vías de circulación automovilística.

- Señales de dispositivo de protección: Su color es anaranjado, su forma es cuadrada, apoyado sobre uno de sus vértices, también aparece en su forma rectangular horizontal. Su función es la de prevenir y orientar a los usuarios con respecto a alguna alteración o anomalía del lugar a señalar.

- Señales informativas de servicios: Su color es azul, su forma es cuadrada, apoyada sobre uno de sus lados. Su función es la de auxiliar y orientar a los usuarios en lugares cerrados, para facilitar su circulación y desplazamiento adecuado.

El código de lectura es conocido a priori. Las señales son materialmente normalizadas y homologadas y se encuentran disponibles en la industria. Es indiferente a las características del entorno. Aporta al entorno factores de uniformidad. No influye en la imagen del entorno. La señalización concluye en sí misma.

Señalética

Sistema instantáneo e inequívoco de información por medio señales especiales y específicas para un lugar en especial. Su campo de acción es un didactismo inmediato en el flujo de la vida cotidiana.

Las diferencias claras entre la señalética y la señalización:

Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema debe de ser creado o adoptado en cada caso en particular. Las señales y las informaciones escritas, son consecuencia de los problemas precisos.

El código de lectura es parcialmente conocido. Las señales deben de ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente. Se supedita a las características del entorno. Aporta factores de identidad y diferenciación.

Soporte gráfico

Se entiende como toda área o apoyo bidimensional o tridimensional, con delimitaciones en el espacio con respecto a universo del diseño y el medio que lo contiene. Este puede ser desde un distintivo, un logotipo, hasta la museografía o la escenografía, etc.

Con el soporte cumplimos la función de comunicar. Las características físicas del soporte se pueden clasificar por materiales como: el vidrio, la madera, el papel, el cartón, la tela, el acrílico, el plástico, la piedra, el metal, etc. Estos materiales también se pueden clasificar por su forma, textura, color, grosor, peso, absorción, porosidad, luminosidad u opacidad, tamaño, volumen, etc. Estas características se seleccionan dependiendo de las necesidades específicas del trabajo a realizar y del medio que lo contendrá. Es importante conocer las partes que conforman el soporte gráfico y en lo que consiste cada una de ellas.

El plano

Limitado por líneas conceptuales que constituyen los bordes de la forma.

Hablando de plano bidimensional “está conformado por dos líneas horizontales y dos líneas verticales, adquiriendo así una independencia con respecto al ambiente que lo rodea.

Esto es hablando de la forma más objetiva del plano básico:

El cuadrado

Esta forma cuenta con características físicas y plásticas dando una fuerza Psicológica real denominada “tensión”; para analizar se divide al plano en cuatro partes iguales: arriba, abajo, izquierda, derecha. Kandinsky plantea que la relación de significado con respecto del plano básico es análoga al significado cultural de casa: Techo, suelo, paredes; también establece que es la relación directa del entorno natural: Cielo, tierra, pasado, futuro. Mismas que divide en cuadrantes, en estos puntos se acentúa la tensión. Estas divisiones, opuestas entre sí, también son polares en sus significados:

Arriba: Evoca soltura, ligereza, libertad.

Abajo: Evoca caída, solidez, peso.

Izquierda: Evoca retroceso, pasado, peso.

Derecha: Evoca suavidad, futuro, avance.

Si dividimos también por diagonales nuestro plano, podemos observar donde se concentra el mayor punto de tensión (en los ángulos de esta misma forma). Estos puntos refuerzan el significado de cada una de las divisiones del plano.

Geométrales

También se puede regular proporcionalmente nuestro espacio que delimita nuestro soporte, específicamente.

Albert Einstein hablaba de la modulación como “una escala de proporciones que hace difícil lo malo y fácil lo bueno”. Al geometrar nuestro soporte nos ayuda a justificar y encontrar un mayor número de constantes con un mínimo de variantes, para así apoyar nuestros elementos gráficos. Para realizar estas divisiones podemos recurrir a:

- Sección aurea: Esta se obtiene a partir de la división entre 1.618 y la medida del soporte; o por la multiplicación entre .618 y el formato antes mencionado.
- Retícula o red: “Es la manera de dividir el espacio, obedeciendo a un sistema de normas para obtener un solo motivo o módulo, con características iguales en su medida y su forma”. Trama: Es el resultado de dividir el plano por el cual al repetirse uno o varios motivos o módulos con diferentes medidas, provocan un ritmo de áreas limitadas.

Crecimiento proporcional: Partiendo de algún centro sobre el plano, por medio de diagonales, se trazarán líneas paralelas al plano vertical y horizontal con determinadas distancias, según las necesidades del trabajo.

También se puede obtener por medio de la intuición, haciendo uso de nuestro sentido estético y sensitivo del plano o soporte.

El soporte gráfico también puede contar con los siguientes elementos, dependiendo del mensaje a comunicar y sus necesidades. Tipografía, interlineado, líneas, placas, columnas, aire visual, imágenes, etc.

Elementos del lenguaje gráfico

El punto

Es el origen de la forma, el inicio del alfabeto y del lenguaje gráfico, y para comprender la estructura, es necesario conocer el origen de este. El punto es la máxima expresión de la comunicación gráfica y es un elemento plástico básico. Se caracteriza por su tamaño y su forma.

Tamaño

El punto carece de dimensiones por tanto es adimensional, en la representación gráfica es comparativamente pequeño dependiendo del marco que lo contiene.

Forma

Cuenta con una superficie, en su representación gráfica, cuenta con límites y forma. Esta puede variar, ya sea: Cósmica: “Que obedece a alguna ley de ordenamiento con características Geométricas”; y Caótica: “Que no obedece a alguna ley de ordenamiento y se le percibe como simple mancha”. Generalmente su forma es simple y representa conceptos abstractos, con alto significado simbólico.

La línea

Es el estado del punto en movimiento o la destrucción del reposo de este. La línea puede prolongarse indefinidamente gracias a la fuerza de tensión y dirección. Tiene un inicio u origen en su forma pero está puede ser infinita.

Sus características son su forma y su tamaño, cuenta con una dimensión que es su longitud, a través de sus diferentes presentaciones nos reporta diferentes significados.

- Línea Horizontal

Responde al plano sobre el cual el hombre se desplaza. Esta línea nos denota reposo, estaticidad, nos remite al descanso ya que es la misma posición que utiliza el hombre para dormir o morir.

- Línea vertical

Opuesta a la anterior, evoca atención, dinamismo, actividad, movimiento, vida; ya que es la misma posición que utiliza el hombre para vivir.

- Línea diagonal

Evoca movimiento, avance o retroceso, subir o bajar; esto depende de su colocación según el plano que la contiene.

Formas básicas

El cuadrado

Constituido por cuatro lados iguales y cuatro ángulos de 90° , cuenta con dos dimensiones. La imagen de este signo es estable y fuerte, nos proporciona estabilidad y seguridad, cuando lo encontramos apoyado sobre uno de sus lados. Se refiere a lugares cerrados, techo y piso. También lo podemos encontrar apoyado sobre uno de sus vértices. Con esta posición cambia su significado, proporciona sensaciones inquietantes, debido al punto de apoyo tan frágil que da la apariencia de que las líneas se convierten en oblicuas. Esta posición es recomendable para señales de dispositivo de protección, debido al llamado de atención que genera su posición.

El triángulo

Constituido por tres líneas y tres ángulos (estos pueden variar en su medida), cuando lo encontramos apoyado en uno de sus lados en forma horizontal y simétrica, proporciona seguridad, dureza, estabilidad y permanencia.

Cuando lo encontramos en posición sobre uno de sus lados en posición vertical y simétrica, nos sugiere un desplazamiento horizontal, cumpliendo la función de dirigir y orientar.

Apoyado sobre uno de sus vértices, adquiere un significado activo. Esto motiva a la acción, pero después de un momento de apreciación proporciona intranquilidad y limitación.

El círculo

Constituido por una sola línea que gira alrededor de un centro invisible. Este es el que tiene mayor relación con la vida emocional humana, debido a la asociación con la que cuenta, que es la de protección en el vientre materno, otorgando así sensaciones de seguridad, fuerza, amparo, etc; esto evoca un crecimiento de la vida, también evoca al sol, que es el portador de vida. Por carecer de lados y ángulos, se caracteriza por tener una forma suave y amable con los sentidos; es fácil de asimilar.

Estos signos son los más importantes para las formas de crear. Retomándolas se creará un código de comunicación, sumando los significados y las formas de estos para transformarlos en símbolos.

La lectura táctil de estos símbolos se reforzará con el sistema o alfabeto braille.

Bidimensión y Tridimensión

Las cualidades consideradas en los cuerpos son, primero, las que son completamente inseparables de los mismos, independientemente de su estado... John Locke las denominó: Cualidades originarias o primarias de los cuerpos, y producen ideas sencillas, como la solidez, la extensión, la figura, el movimiento o reposo y el número.

En segundo lugar hay otras cualidades que no forman parte del propio objeto, sino que son lo que producen diversas sensaciones por sus cualidades primarias, es decir por el tamaño, la figura, la textura, el movimiento de sus partes insensibles, como los colores, los olores, los gustos, etc. A estas John Locke las denomina: Cualidades Secundarias.

DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN ESPECIAL: Colectivo de personas Ciegas

Ceguera Congénita

Se considera cuando la ceguera es adquirida en el período de vida que va de los cero a los 18 meses de edad, etapa en la cual el niño adquiere desplazamientos voluntarios. Es entonces la familia la que juega un papel importante para el desarrollo del niño, ya que de ésta depende la adquisición de independencia, seguridad y socialización del ciego. Este grupo de personas resulta ser pasivo, debido a la falta de estímulos visuales, por lo que es importante enseñarles a ver con las manos.

Ceguera Adquirida

Se considera cuando la ceguera aparece después de los 18 meses de edad, esta persona tiene labor de afrontar la falta de función visual y su adaptación a la vida, para obtenerla es importante considerar dos factores:

A) El tiempo: Es decir, la edad en la que el individuo adquiere este problema. Conviene mencionar los grupos cronológicos en relación con la aparición de la ceguera:

1. Ciegos precoces; 2 ciegos medianos; 3 ciegos tardíos o seniles.

Estas categorías se dan según la edad del individuo. Mientras más joven la adquiera, con mayor facilidad se adaptará a éste.

B) Su capacidad anímica: sumándose su entorno social, es decir, las características externas para facilitar su adaptación.

Es prudente mencionar la presencia de un tercer grupo que aunque no son ciegos, porque si perciben luz, su periferia visual se encuentra atrofiada.

Disminución Visual

Capaz de escribir sobre una superficie, cuenta con un campo visual no mayor de 15° de enfoque.

Este grupo de personas tiene limitaciones físicas pero no de comunicación. Tomando en cuenta el número aproximado de estas personas en el mundo, podemos pensar que el diseño gráfico no es universal.

¿Qué repercusiones filosóficas y fundamentos fisiológicos posee la percepción que tiene el ciego de la continuidad? Contrariamente a la opinión aceptada, que se ha dado por sentada en el transcurso de los siglos y según la cual la sensación de espacio está totalmente basada en la experiencia visual, Diderot sugiere que la experiencia táctil puede generar el concepto de espacio. Mediante los movimientos del cuerpo y la sucesiva

colocación de la mano en diferentes lugares, el ciego de nacimiento crea la sensación ininterrumpida de un cuerpo y el sentido de dirección. Es una afirmación de gran trascendencia. La noción misma de orientación “el sentido de dirección” en el espacio, reconoce implícitamente que la simple extensión, es decir, algo que no es un cuerpo ni un objeto, si posee una estructura. Esta estructura de la extensión no material, según Diderot, puede ser experimentada a través del tacto.

Diderot resume diciendo: “las sensaciones que ha percibido por medio del tacto son, por decirlo así, la matriz de todas sus imágenes.

El medio para lograr la percepción son los órganos de relación o como más comúnmente se les conoce: Órganos Sensoriales “los sentidos”.

Órganos sensoriales

Diderot al trazar y entender el mundo y la experiencia de los ciegos plantea que el mundo de la experiencia visual no solamente se compone de objetos materiales, sino también de relaciones entre ellas ¿Puede un ciego construir en su mente de alguna manera no sólo los objetos, sino también sus interrelaciones? Diderot agudizó el problema planteando si los ciegos pueden aprehender y juzgar la belleza y especialmente la simetría. La simetría que evidentemente no es un objeto tangible, es una relación entre objetos o formas o entre las partes de un todo. La belleza en sentido general y la simetría.

El sentido de la vista

Se encarga de recibir la información por medio de radiaciones u ondas magnéticas, transportándolas al cerebro donde se elaboran las imágenes. La luz es captada por el ojo que mediante el cristalino y la pupila ajusta la intensidad de la luz y la nitidez de la imagen que sensibiliza la retina, en esta zona los estímulos lumínicos son transmitidos al cerebro a través del nervio óptico. El hecho de tener dos ojos con capacidad de enfocar sobre el mismo objeto, permite calcular la distancia a la que se encuentran los objetos. El mecanismo funciona así una vez que se aprende a usar los ojos al enfocar e interpretar las imágenes que llegan al cerebro.

El sentido auditivo

Se encarga de representar a la materia en forma de vibraciones denominadas: sonido. Este sentido consta de otro sentido que complementa al anterior: El sentido del equilibrio y la orientación.

El sentido del olfato

Se encarga de recoger la expresión de la materia, representada como la desintegración molecular de los cuerpos. Esto hace que desprenda olores, por medio de su propiedad volátil.

El sentido del gusto

Se encarga de corroborar una identificación mediante una reacción química, producida en los órganos gustativos, entrando en contacto con sustancias sápidas. Este sentido se complementa con el olfato.

Todos los seres humanos poseemos más de los cinco sentidos que creemos tener y que en el ciego, algunos se acentúan más para ayudarlo a sobrevivir.

El sentido del equilibrio y la orientación

En este caso estos sentidos son percibidos gracias al oído, que recibe la información por medio de sensaciones extrareceptivas, es decir, del exterior, decodificándolas de manera extrareceptiva.

El sentido radio- estético

Este sentido en el lenguaje de los ciegos también se le conoce como “el sentido del obstáculo”. Es una sensación producida por el mismo mecanismo de radar. Al rebotar los sonidos en superficies (objetos), estas ondas producidas, ya sea de manera espontánea, artificial o natural, son percibidas de manera inmediata por la piel o el sentido del tacto. Esta cualidad se da de manera natural en el ciego congénito. Al ciego adquirido costará un poco de trabajo el aprender a desarrollarlo.

El punto en común que hay entre los sentidos, es que toda la información recibida, se traduce en el cerebro. Lugar donde se describen los datos, obteniendo así una respuesta de éstos, como la vista, el tacto, el equilibrio, etc. Entonces un ciego de nacimiento que recibe la vista ¿puede distinguir e identificar a distancia el cubo y la esfera que conocía a través del tacto? Diderot responde sin vacilar en sentido afirmativo. “Si; el ciego al que se devuelve la vista, reconocerá de inmediato las imágenes del cubo y la esfera como los objetos que con anterioridad conocía por la experiencia táctil. En realidad lo que hace es disolver el problema” Es en particular su filosofía del hombre la que hace posible que acepte esa transición instantánea de un sentido a otro, del tacto a la vista.

Los <sentidos externos> (principalmente de los cinco normales) sino también de Los <sentidos internos> Unos y otros participan en nuestra vida y en todos nuestros procesos mentales o psíquicos.

La doctrina de los <sentidos internos> se remonta al pensamiento griego, a Aristóteles y a Galeano; durante toda la edad media se siguen desarrollando teorías psicológicas. En su forma más simple, el sistema de los <sentidos internos> incluye las tres facultades de: cognición, memoria e imaginación. Según la cual tiene el poder de aumentar la capacidad de uno u otro de los <sentidos externos>.

La percepción que tiene el ciego del mundo se basa primordialmente en el <sentido externo> del tacto. En este contexto de refiere Diderot < No sé de nada que demostrará mejor la realidad del sentido interno que esta facultad débil de nosotros los normovisuales pero fuerte en los ciegos, de sentir o recordar las sensaciones corporales, hasta de los cuerpos que están ausentes y ya no actúan sobre ellos los sentidos > .

El <sentido interno> regula el ámbito y actividad del <sentido externo>. Lo que el ciego pierde en visión lo compensa en sutileza de tacto.

Función Cerebral y Percepción

El lenguaje es la principal causa del crecimiento cerebral. Los científicos que han estudiado la evolución del cerebro humano se han detenido durante cuarenta o cincuenta años en la investigación de la aparición del habla y apenas le han dedicado atención a la aparición del sistema codificado del habla. El cerebro puede estar lo suficientemente organizado como para tener la capacidad de hablar.

La imagen mental puede ser considerada como la representación del conocimiento. Desde el punto de vista de la modernidad, la psicología cognitiva se refiere a que tenemos imágenes de las cosas en nuestra cabeza. La admisión de la existencia del formato imagen mental, implica conocer el papel específico de este en la vida cognitiva. En resumen se trata de dilucidar si la imagen es una forma estructuralmente diferenciada de representación interna, si posee un formato diferente de otras representaciones y si constituye o no una forma funcionalmente distinta de representación mental.

Para Jean Paul Sartre, las imágenes mentales presentan un contenido de naturaleza psíquica y no requieren para su aparición de una estimulación física, aunque continúan manteniendo características de las imágenes que podríamos denominar <materiales> (si bien su contenido carece de exterioridad, posee un contenido sensorial, suponen modelos

de la realidad) pliegues prominentes formando circunvoluciones. El córtex cerebral es un elemento decisivo en la capacidad intelectual humana. El 80% de esa corteza corresponde a zonas de asociación entre informaciones sensoriales y respuestas motoras, y las zonas localizadas en el área prefrontal están implicadas en la generación de la memoria, el reconocimiento y a la concentración intelectual.

Los sentidos como sistema perceptual se consideran como mecanismos activos, abandonando la idea de órgano receptor (sentido), para sustituirla por la de órgano estructurado, cambiar la pasividad por la obtención activa de la información, tener en cuenta que un sistema es susceptible de ser sometido a aprendizaje y maduración, subrayar la existencia de una serie de propiedades funcionales de los objetos que benefician a la globalidad del sistema.

Organización perceptiva

La percepción se produce cuando procesos estrictamente fisiológicos se convierten en construcciones mentales originadas a través de un proceso de recogida de sensaciones exteroceptivas .

El sentido de la vista nos proporciona una especie de mapa rápido del mundo.

Los trabajos de Piaget sobre “Epistemología Genética” demuestran que sólo a través de la experiencia vivenciada con participación activa de la motricidad, es como se pueden elaborar las estructuras fundamentales del pensamiento abstracto.

La imagen

Es el medio primordial de comunicación, reduce el contenido verbal, destacado por símbolos de cualidades fácilmente reconocibles en donde el contenido es sublime a su más simple representación simbólica. Platón define a la imagen como <sombras, fantasmas representados de las aguas y sobre las superficies de los cuerpos, opacos, tersos y brillantes>. Sobre la imagen se puede plantear dos temas: la idea de representación y la noción de reflejo especular, de una u otra raíz se obtienen las ideas de representación y reproducción. Es la representación mental de algo o todo lo que capta el ojo, esta se crea o genera únicamente en el cerebro. Aunque la imagen no se limita solo a la vista, sino también se genera por diferentes sentidos.

Imagen auditiva

Es la representación mental de la materia en forma de vibraciones denominadas: sonido; recibidas por el oído. Sus características son: El volumen, el timbre, la intensidad, el tiempo, el ritmo, el matiz, el contraste, frecuencia, etc.

Imagen táctil

Es la representación de algo por medio de la sensibilidad de la piel, está determinada por: El volumen, la fuerza, la textura, el espacio, la forma, el relieve, el tamaño, etc.

Imagen estática

Es la que se obtiene gracias a la persistencia de los sentidos, esto es otorgado a un proceso de educación llamado recuerdo, obtenido gracias a la memoria o capacidad de recordar, ya sea a corto o largo plazo.

La mente registra los momentos vividos, proporcionando así el movimiento voluntario de los recuerdos, para revivirlos mental y sensiblemente.

Estas sensaciones o percepciones dependen del valor o estímulo recibido o del umbral de percepción, es decir, de la capacidad de detener o detectar un estímulo.

Es importante mencionar que no existe para ningún soporte una solución absoluta y única, porque las razones no pueden ser delimitadas de una forma absoluta.

Es por eso que pensamos que describir el problema es parte de la solución. Lo que implica tomar decisiones creativas siguiendo el impulso, no de los sentidos, sino del intelecto. Las impresiones sensoriales son los materiales que emplea la imaginación. Es la facultad de recordar y combinar sensaciones, no hay diferencia alguna entre la imaginación del ciego y la del normovisual. La abstracción es la separación de los pensamientos y de las cualidades sensibles de los cuerpos y tanto el ciego como el normovisual lo hacen de la misma manera. En su mente tienen las mismas cualidades sensibles, tienen la misma extensa reserva de ideas de figuras, el significado de este concepto es lo que se puede denominar como: "imágenes mentales". El mundo interior de los ciegos, resulta estar quizá, paradójicamente, lleno de imágenes.

Memoria

Otro sentido interno que forma parte del sistema tradicional – la memoria – desempeña un importante papel del mundo interior del ciego, la continuidad es una condición para el conocimiento de los cuerpos y la construcción de formas. En la mente del ciego es la memoria la que hace posible la continuidad.

El sentido <interno> de la memoria asume las funciones que para los normovisuales realiza el sentido <externo> la visión. Entre estas funciones ocupa un lugar destacado la percepción de continuidades.

Para que se lleve a cabo el proceso de percepción, es necesaria la memoria. Y la memoria o recuerdo nos conduce al último de los <sentidos internos>, el sentido de la imaginación. La memoria se encarga de elaborar conceptos lógicos e intelectuales. Esto se realiza gracias a la energía anímica de las personas, para sí poder ejecutar actividades de aprendizaje, debido al raciocinio. La memoria se divide en dos campos o el proceso de recordar.

A) La fijación del conocimiento o lo que se conoce como experiencia en la zona mnésica o de archivo de información.

B) El campo de la conciencia, es lo que nos hace recordar experiencias vividas.

Al unirse estos dos campos, obtenemos como resultado una función muy importante para nuestra inteligencia, es la capacidad de asociación, permitiéndonos con esta el tener conclusiones definitivas.

La memoria del hombre ciego necesita de un mayor rendimiento, pues no dispone de la facilidad de tener presentes a los objetos de relación entre sí, debido a esto el ciego presenta una mayor capacidad de conservación, en cuanto a sus experiencias ya que las sensaciones percibidas por medio del tacto, tiene una mayor vigencia en la memoria, gracias a esto el sentido nos da un conocimiento real de los objetos.

Elementos de relación semiótica para diseñar una reproducción táctil y o sonora de una obra de arte

- Semántica: La relación que guarda la imagen con su significado.
- Sintáctica: La relación entre la imagen y otra (la relación entre éstas).
- Pragmática: La relación entre la imagen y los conocimientos del usuario sobre ésta.

Dimensión semántica

Se refiere a la relación que tiene la imagen y un significado:

- La relación que el material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) representa el significado.
- El usuario llega a comprender el significado de la imagen.
- El significado es entendido por el usuario.
- El significado es entendido por usuarios de diferentes edades.
- Es fácil de aprehender.
- Contiene elementos de relación con el significado.

Dimensión Sintáctica

Se refiere a la relación entre una imagen visual y escrita y otra igual a su anterior:

- Buen aspecto del material didáctico (obra en representación gráfica/sonora)
- Las partes del material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) se relacionan entre sí.
- La relación del material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) con otros materiales didácticos (otras obra en representación gráfica/sonora)
- Coherencia de la construcción del material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) en el uso figura- fondo, superposición, material, orientación, formato, escala, relieve y textura.
- Material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) que utiliza una jerarquía de reconocimiento.
- Reconocer los elementos más importantes.
- El material didáctico (obra en representación gráfica/sonora) es capaz de una aplicación sistemática a una variedad de conceptos interrelacionados.

Dimensión pragmática

Se refiere a la relación entre las imágenes con conocimiento y experiencia del usuario.

- puede el usuario percibir el significado del material didáctico. (Obra en representación gráfica/sonora)
- El usuario percibe el significado práctico del mensaje recibido del material didáctico. (Obra en representación gráfica/sonora)

Estas tres dimensiones se relacionan entre sí de manera compleja sin embargo, reconocerlas hace posible aislar y evaluar, lógicamente las cualidades específicas del material didáctico (obra en representación gráfica/ sonora) a diseñar y cotejar la experiencia para el usuario.

Bibliografía:

BARASCH, Moshe. (2003) *La ceguera*, historia de una imagen mental. Ensayo, Arte, Catedera. Madrid.

BERGER, John. (2006) *El Sentido de la vista*. Alianza Editorial. Madrid.

GOLEMAN, Daniel. (2006) *Inteligencia social*. KAIROS. Barcelona.

HALL, Sean. (2008) *Semiótica: guía de los signos y su significado*. Blume. Madrid.