



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS  
POSGRADO EN ARTES VISUALES

**“UNA MIRADA PALPABLE. PERCEPCIÓN HÁPTICA EN NIÑOS CON  
DISCAPACIDAD VISUAL.”**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN ARTES VISUALES

PRESENTA

MEGRIC ALEJANDRA PACHECO ZABALA

DIRECTOR DE TESIS  
MTRO. ALEJANDRO PÉREZ CRUZ  
MÉXICO D.F., ABRIL DE 2012





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A **Cyan**, por su amor y paciente espera en este proceso.

A mi familia, especialmente a mi **mami** por su apoyo incondicional.

A Lalito, Luis, Fer y Karen de quienes aprendí una importante  
lección de vida, el valor de la percepción ciega.

A Dav por haberme animado a emprender nuevos caminos.

A mis amigos Ana Laura y Andrés Felipe, por el aguante.

Al Maestro Alejandro Pérez por ayudarme en todo lo que más pudo.

A Alejandra V. por su ayuda al facilitarme todos los procesos.

A todas las demás personas que me brindaron su  
apoyo de una u otra manera durante estos años.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>iv</b>
<b>1. EXPLORACION ANALÍTICA.</b>	<b>8</b>
1.1. Procesos de percepción de personas con discapacidad visual en espacios deconstruidos.	9
1.2. La percepción ciega. Un asunto resuelto desde la imaginación.	14
1.2.1. Lo que se ve es lo que se imagina.	17
<b>2. LOS DIAGRAMAS TACTILES EN LA PRUEBA PILOTO.</b>	<b>19</b>
2.1. Las entrevistas.	20
2.2. Los diagramas táctiles.	22
2.3. Talleres.	34
<b>3. PERCEPCIÓN HÁPTICA COMO EXPERIENCIA PEDAGÓGICA EN NIÑOS CIEGOS.</b>	<b>50</b>
3.1. Tocar como método de asimilación de un espacio.	52
3.2. Percepción háptica de las formas.	53
3.3. Lo háptico y lo óptico. Un imaginario bidimensional.	57
3.4. La mano como un instrumento de la imaginación.	65
3.5. Las cosas posibles en la imposibilidad de los ciegos. El ejercicio fotográfico de un niño ciego.	65
3.6. Acto fotográfico, acto de posesión.	70
3.7. Tocar no tiene límite. Háptica y fotografía.	72
3.8. Los diagramas finales.	75
<b>4. LA OBRA</b>	<b>78</b>
4.1. Producto de la oscuridad.	78
4.2. La luz.	81
4.3. Concepto y forma.	83
4.4. La instalación.	86
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>101</b>

## INTRODUCCION

La presente investigación busca mostrar los resultados de la investigación que se realiza en torno a una inquietud ¿Cuáles son las imágenes que sospecha una persona ciega del mundo que le rodea y que no puede ver?, reflexión que se ve enfatizada por dos circunstancias.

La primera es la idea de la imposibilidad, tema recurrente en la producción de la obra que he realizado hasta el momento, haciendo imágenes que traen a colación la memoria vista desde dos puntos; la personal, en la que he trabajado con los temas de ver y no tocar, y la memoria cultural en donde me he visto reflejada en la cotidianidad del otro. La trayectoria en estas dos líneas temáticas se suma a una condición física con la que he vivido desde la adolescencia: un accidente que compromete mi ojo derecho al haber perdido la capacidad de enfoque y en la que encuentro nuevas posibilidades de ver, en las que resuelvo imágenes desde la fotografía, técnicas de imagen seriada, intervención digital, instalación y técnicas mixtas.

En esta investigación, de nuevo el concepto de imposibilidad condicionado por limitantes físicas, se encuentra plenamente reflejado en el proceso creativo, reflexionando al respecto y valorando las vías y mecanismos alternos dónde se construye cada proceso de creación a través de otros y por mí, sorteando los obstáculos a lo posible.

Como producto del proceso anteriormente descrito, este documento se centra en la indagación de facetas de la percepción visual, específicamente de las imágenes mentales de una persona ciega, mejor aún, profundiza en cómo un niño ciego recibe del entorno las imágenes y cómo experimentando junto con ellos se puede producir y entender la bidimensión. Es por eso que se precisa la investigación alrededor de la háptica, un mecanismo que transgrede la imposibilidad de ver.

El desarrollo de esta investigación plástica se encuentra enmarcado dentro del arte procesual, puesto que la obra resulta de la investigación que gira en torno a la experiencia.

En el contexto de ésta investigación existen tres intereses, que se desarrollaron en etapas yuxtapuestas: la ceguera como experiencia, el ciego frente a la bidimensión, la percepción háptica en la interacción con el público –no necesariamente ciego-. Esta triple relación surge de una pregunta: ¿Qué significa el enfrentarse a una aparente imposibilidad –la discapacidad visual- y los cientos de posibilidades que plásticamente pueden resolver una imagen, cuando ésta registra un cuadro con significados distintos entre quien vive con la discapacidad y quienes no la experimentan? Una de las diversas respuestas a esta pregunta se explica en el proceso de la obra que se ejecuta finalmente.

Para dar a entender este documento se expone el proceso de investigación en cuatro capítulos. El primer interés –la ceguera como experiencia- se visualiza en los primeros dos capítulos en los que algunas inquietudes empiezan a dar nociones claras con respecto a la ceguera. En el primer capítulo se hace el análisis de dos ejercicios con los que pretende reafirmar o negar las ideas y los conceptos preconcebidos con respecto a la ceguera; por ejemplo, que las personas ciegas se mantienen al margen de la conglomeración de información visual que se da en lugares concurridos y dinámicos, como el centro de la Ciudad de México.

En el primer ejercicio, desde la perspectiva de un espectador que puede ver, se imaginan espacios recorridos por los ciegos pero que tienden a ser difícilmente reconocidos por ellos. Se debate las maneras en las que se puede actuar ante esa dificultad; de igual manera en el segundo ejercicio, en el que se hace un recorrido con los ojos tapados para tener una idea más clara de cómo desde la posición del ciego, se pueden armar imágenes mentales a partir de la memoria e imaginación. Al relacionar la información de estos dos ejercicios se logra adentrar un poco a la realidad de que los ciegos tienen grandes posibilidades con la imagen.

El segundo capítulo es básicamente una exploración teórica de los temas y conceptos que sustentan buena parte del trabajo de campo. En este segmento se habla de la percepción háptica destacando la importancia de las rutinas de recorridos que se llevan a cabo en campo para el reconocimiento de las formas.

Los recorridos sirven para explorar la háptica mediante la comprensión de los objetos y de su contexto. A lo largo de estas líneas se muestra cómo ese tipo de percepción resulta ser el hilo conductor en esta investigación, pues guía la mano sensible de imágenes mentales en los niños con discapacidad visual. En torno a este tema es útil retomar las conclusiones de dos autores: Lola Bardisa y John Kennedy, que trabajan en pedagogía del dibujo para invidentes. La experiencia de estos autores sin duda enriquece el desarrollo de la planeación de la primera etapa del trabajo de campo y marca la pauta para otros ejercicios posteriores a los recorridos, en los que se trabaja la bidimensión y las necesidades plásticas de los niños. Se hace además, una revisión de conceptos que incluye un paneo a las divisiones del tacto y una descripción del tacto dinámico de la percepción háptica, conceptos fundamentales en el eje de la presente investigación. En síntesis, en este segmento se asume lo háptico como noción central, se investiga las reconstrucciones del entorno que brinda esta percepción y se presentan nociones básicas a considerar cuando se aplican al trabajar con personas en situación de discapacidad visual.

El tercer capítulo -trabajo de campo-, describe el proceso desde el cual se utilizan los recorridos cotidianos para el reconocimiento háptico de las formas. Para esto, se exponen primero los resultados de las entrevistas realizadas con 10 adultos, para luego relatar la experiencia con dos jóvenes con quienes se llevó a cabo la prueba piloto. Finalmente se describen los talleres efectuados con niños. A lo largo de estos tres encuentros se ponen a prueba los diagramas táctiles y se concluye la solución formal a la traducción de las imágenes, a partir de la exploración técnica. Se exponen también los ejercicios pedagógicos de la enseñanza del dibujo, que sirvieron como base del entendimiento a la bidimensión. Por último se presenta el ejercicio fotográfico con los ciegos como un acto de aprehensión, en el que se plantean elementos de la perspectiva teórica que se asumen en esta etapa, finalmente son señaladas consideraciones del vínculo existente entre la háptica y la fotografía.

En el cuarto capítulo, en primer lugar se relata el proceso de búsqueda formal de la obra, en el que se concluye que el elemento central de la obra es la luz, con el cual se re-significa la ceguera.

Finalmente se hacen relaciones conceptuales a partir de algunos elementos con los que se re-significaron las experiencias con personas ciegas y con el proceso de investigación. Por último se describe el qué, de dónde, por qué, cómo, para quién y con qué intensidad se realiza la instalación final como conclusión a esta investigación.

Para realizar este trabajo de investigación, dentro de cada uno de los temas se toman como referentes a diferentes investigadores, cuyos trabajos previos sirvieron significativamente para resolver la exploración, que finalmente se resuelve con la ejecución de una obra de arte.

Esta obra desde el principio del objetivo del proyecto: Crear una instalación que confronte maneras diferentes de percepción, mediante un proceso que le permita al espectador abstraerse de sus capacidades visuales al momento de entrar en contacto con la interpretación que el artista ha hecho de las vivencias de niños con discapacidad visual; se desarrolla mediante las diferentes vías de investigación y de experiencias relatadas, que se condensan al retomar las imágenes fotográficas hechas por niños ciegos, y al disponerlas de una manera específica ante los espectadores que pueden ver dentro de un parámetro normal, generando un diálogo entre formas de expresión, cuestionando maneras distintas de percibir la sociedad, propiciando que quienes no ven y quienes pueden ver se integren.



## 1. EXPLORACION ANALITICA.

Este capítulo expone dos situaciones que parten del deseo por entender las posibilidades que pueda tener la ceguera, que permiten continuar con el curso de la investigación sobre la percepción de la bidimensión.

En la primera parte se da inicio al análisis de un aspecto que se observa de manera cotidiana en Ciudad de México, éste se enfoca en la aglomeración de información visual y la multiplicidad de espacios y objetos que se encuentran en contextos que no corresponden de manera coherente con su significado o función, y otros espacios u objetos que pueden parecer innecesarios, entonces surge la pregunta: ¿Qué implican para los ciegos éstos espacios cargados de códigos de una gramática visual saturada que rompen con los patrones modernos de significación?.

Esta experiencia permite evidenciar mediante algunos ejemplos que un tema tan visual y alejado de la ceguera, como se puede pensar si no se sabe nada sobre este tema, puede en algunos casos ser percibido por un invidente.

Por otra parte y con el ánimo de proseguir con la experiencia sensible de los ciegos y de sus imágenes mentales se hace una reflexión que parte de un ejercicio personal de movilidad a ciegas, que permite entender de primera mano la forma de percibir los espacios de los que se habla anteriormente, además de ayudar a concluir como un ciego resuelve sus imágenes mentales. Este segmento desarrolla la conclusión en torno a las imágenes mentales que un invidente obtiene como producto de la imaginación y de su conocimiento del mundo a partir de una experiencia perceptual.<sup>1</sup> Ya que, la imaginación se resuelve con imágenes internas que ayudan a terminar de construir experiencias de la vida<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> “la percepción es la ocasión y el lugar donde se encuentran cognición y realidad”  
Maraglef, J. 1987. Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales. Anthropos. p 90.

<sup>2</sup> Entendiendo el imaginario en la acepción como la forma de representación del mundo. Esto es “la dimensión ontológica de un mundo intermedio entre lo empírico de la percepción sensible y el mundo de la intuición intelectual de los puros ininteligibles... un mundo tan real como el de la percepción sensorial” Galimberti U. 2002. Diccionario de psicología. Siglo XXI. Madrid. p 590.

## 1.1. Procesos de percepción de personas con discapacidad visual en espacios deconstruidos.

*“Ningún ciego de nacimiento puede ser poeta plástico de imágenes objetivas, porque no tiene idea de las proporciones de la naturaleza. El ciego está mejor en el campo de la luz mítica exento de los objetos reales. Y tras pasado de largas brisas de sabiduría. Todas las imágenes se abren, pues, en el campo visual. El tacto enseña la calidad de sus materias líricas. Su calidad... casi pictórica. Y la imágenes que construyen los demás sentidos están supeditadas, a mi modo de ver, a los dos primeros”.*

*Federico García Lorca (1926).*

Los espacios saturados de información se han convertido en lugares cotidianos para muchas personas en medios urbanos. Al hacer un trayecto por la Ciudad de México se encuentra una cantidad de información visual innumerable, entre letreros, señales de tránsito, graffiti, espectaculares; también se puede percibir a través del olfato cuando se pasa junto a las taquerías, tortillerías, dulcerías, los almacenes de ropa o de plásticos; además se pueden encontrar edificios de todas clases altos, bajos, de múltiples colores, materiales o texturas. Percibir esa superposición de imágenes y de objetos se convierte en un desafío para una persona carente de visión. En esta sección se presenta una reflexión sobre cómo la yuxtaposición de objetos, imágenes, sonidos y otros elementos en un lugar son percibidos por alguien carente de visión. Se gira en torno a la reflexión de que esa percepción se realiza de una manera fragmentada, dejando por fuera del reconocimiento del espacio aquellas cosas que, debido a la discapacidad, se salen del umbral sensorial del ciego.

En la discusión se incluyen las experiencias que sostienen la idea, dirigiéndolas a la comparación de dos situaciones posibles: que un contexto caótico, fragmentado ó superpuesto, pueda ser percibido solamente por quienes pueden ver, o; que aún careciendo de la visión, ese contexto puede ser entendido por los ciegos.

Si abordamos la percepción de los elementos del espacio, reflexionar acerca de la deconstrucción de espacios cotidianos puede resultar un ejercicio interesante, pues permite reflexionar sobre la configuración de elementos y su

trasfondo. La deslocalización, descontextualización, yuxtaposición, dispersión y producción de esos elementos, indiscutiblemente toman significaciones al momento de ser incorporados como experiencia por un sujeto. El significado de ese objeto para el sujeto es incorporado a su experiencia al percibirlo mediante varios mecanismos, que lo llevan a leerlo y entenderlo de uno u otro modo. Ahora bien, en el proceso podrían suceder al menos dos situaciones: 1) El sujeto que percibe puede entender un objeto descontextualizado y su contexto solo si tiene la capacidad de seguir las vías por donde se manifiesta, porque posee los mecanismos sensoriales para hacerlo; 2) aún cuando adolezca de esos mecanismos, el sujeto es capaz de traducir la naturaleza de esos elementos y relacionarlos con el contexto en el que se encuentren.

Un ejemplo: imagine una escultura de una chamarra de alfileres; la escultura esta puesta en una instalación en completa oscuridad; asumimos que la figura es, digamos, un objeto fuera de contexto. Ocurren dos situaciones. Por un lado: que solo los que tienen la capacidad de tocar la obra y entender que se trata de una chamarra de alfileres, deducen la extraña naturaleza del objeto. Conocen así el objeto y el contexto. Por el otro: aunque el espectador no tenga esa capacidad, con sus otros "mecanismos sensoriales" podría incorporar el significado del objeto y su contexto o decontexto.

Las preguntas que surgen entonces giran en torno a si la percepción de estos espacios u objetos es netamente visual o, por otro lado, si las percepciones de una persona que carece de la visión lo llevan a entender la situación caótica de un espacio u objeto "deconstruido". La cuestión es ¿sucede lo primero o lo segundo? Si sucede lo primero, solamente el que ve percibe visualmente la situación que aquí se define como "en decontexto". Pero si sucede lo segundo, quien no puede ver las imágenes, percibirá esa condición usando otros mecanismos.

Entonces, la pregunta es si un espacio en decontexto puede ser percibido por la afinada percepción de un ciego. Puede que resulte algo difícil si se trata de espacios que suelen ser altamente visuales, como por ejemplo la exploración del área de enlatados del supermercado, en donde la única manera de reconocer la

diferencia está en las etiquetas. Los colores, imágenes publicitarias y otros códigos visuales de consumo dirigen la atención del comprador familiarizado con ellos. La mayoría de las latas de frijoles son, por ejemplo, de etiqueta roja. El único olor perceptible en la sección de enlatados es el de los detergentes del pasillo contiguo. Un vidente hace su escogencia de un producto enlatado por el contenido de la etiqueta, si ésta tiene la abuelita que caracteriza una marca específica, si reconoce la presentación de una u otra marca, si su hijo elige el del muñequito de su programa favorito. El ciego, por otro lado, siente el tallado de la lata; quizás su criterio de compra se base en el tamaño, la forma, y sobre todo la presencia indeseable de abolladuras. De todas maneras quien no ve, tendría que acudir a otra persona, o al menos a otro marco de referencia, para hacer su selección, para no confundir la lata de chícharos con la de los frijoles.



99cent. 1999. Andreas Gursky  
Chromogenic color print.  
6' 9 1/2" x 11' (207 x 337 cm).  
© 2001 Andreas Gursky.

El sujeto que percibe puede entender la naturaleza del objeto y su contexto solo si tiene la capacidad de seguir las vías por donde se manifiesta, porque posee los mecanismos sensoriales para hacerlo. Esta es la primera de las situaciones que se cuestionan anteriormente.

Otro factor que favorece una lectura visual de los espacios construidos o deconstruidos, es la cohibición por tabúes sociales que no permiten a los ciegos el acceso a muchos lugares. Estos tabúes son la base de lo que podríamos llamar la “cultura del no tocar”. Por ejemplo en algunos museos o almacenes es usual encontrar este tipo de aviso; en este caso también es indispensable que la persona ciega que desee acceder a un espacio como este deba acudir a algún tipo de ayuda.

Es difícil pensar que un invidente pueda acceder a un espacio u objeto deconstruido si éste no se encuentra a su alcance. No ha de ser fácil para un ciego vivir en un mundo para videntes; sin embargo, es asombroso para una persona que puede ver llegar a darse cuenta cómo los ciegos se desenvuelven en estos espacios caóticos, en lugares donde los objetos están hechos solo para quienes pueden ver, donde no se alcanza a oler ó tocar.

Por ejemplo, la imagen de la instalación que se presenta a continuación, es un acceso a un espacio para buscar empleo. Esta imagen conlleva un efecto conjunto entre lo que evoca, los otros elementos que la componen y el lugar en el que está puesta. A pesar de que cumple con un propósito, la imagen no tiene nada que ver con el contexto, es decir, se ha descontextualizado la imagen. Evidentemente, para una persona ciega es imposible acceder a este lenguaje.



Valla publicitaria de una agencia de empleos en Hamburgo. 2007. (<http://www.jobsintown.de>)

Una persona que ve, deja de experimentar ciertas percepciones en estos espacios fragmentados. Igual puede ocurrir en la persona ciega por causa de las distancias o también por causa de códigos aprendidos; incluso por falta de necesidad. Es posible que algunos ciegos prefieran mantener distanciamiento, por barreras culturales y sociales, cohibiéndose en la percepción algunos espacios. Ellos se guían más por el camino que les trazan los rastros de los objetos, perceptibles por los sentidos como el olor ó las ideas en torno a ellos: sus gustos. En conclusión, la percepción de un ciego acerca de un espacio en decontexto es nula si el espacio es solamente visible.

Opuesto a esto, ocurre en la segunda situación que se plantea antes, en la que una persona puede percibir el carácter irregular de un objeto incluso si no cuenta con los mecanismos para la lectura visual del contexto. Si una persona que carece de visión tiene acceso a un espacio saturado, su experiencia sucede de manera distinta a quienes tienen capacidad de ver. Puede suceder, por ejemplo, con las sensaciones transmitidas por los sonidos. Si la música está hecha y producida de manera irregular o caótica, el invidente va a poder apreciar ese carácter en la información que llegue a él, y utilizará elementos de juicio para discernirla. Si el invidente transita por un espacio fragmentado, los sonidos –aún cuando no sean musicales- pueden darle indicios suficientes de la naturaleza del contexto, que complementará con los que tiene a su alcance por otros medios. Si la percepción se da en un espacio especialmente construido para el ciego, los mecanismos y canales por los que la traducción de información sucede, le permitirán entender el contexto y las intenciones por las que los objetos fueron dispuestos o indispuestos en el. Estará en capacidad de asociar objetos, elementos, formas y reconocer un contexto.

## 1.2. La percepción ciega. Un asunto resuelto desde la imaginación.



Foto por: Oscar Saul Hernández. 2009

Describo ahora un ejercicio de movilidad que realizado en el centro histórico de la Ciudad de México para entender en las proporciones debidas la manera en la que percibe un ciego. Por ser este de carácter personal será relatado en el pasado de primera persona, ya que describe la experiencia de la que parte el encuentro con la imagen mental de un ciego.

El ejercicio consistió en taparme los ojos y realizar una ruta guiada por una persona con disminución visual durante varias horas. El recorrido me ayudó a comprender de primera mano que lo que había percibido no solo dependía de los sentidos, sino que la imaginación primaba a la hora de construir las imágenes que finalmente solo eran las que deseaba ver.

La mecánica perceptual se alteró en el momento en que la entrada de imágenes por los ojos se detuvo, al ponerme un parche en cada ojo. La sensación fue de pérdida, de extrañeza, estaba en una situación anormal. La última escena que recuerdo haber visto, fue la de personas con rostro indistinguible que pasaban por mi lado, y la espalda de otras. Contaré entonces algunos detalles de la mecánica a la hora de percibir en este ejercicio.

Al principio no alcanzaba a sentir la cantidad de gente que pasaba por mi lado, ese es un acto de entrenamiento sensorial profundo que dista de un ejercicio

temporal, ya que los ciegos perciben su entorno por un reflejo energético, es decir, la temperatura corporal reflectada, así me lo explico alguien que no ve. Solo los sonidos me ayudaron a entender en algunos momentos lo que ocurría en el entorno, la mejor forma de percibir fue el escuchar.

Los sonidos describen a partir de sus frecuencias grave o aguda, y también por el timbre que hace que cada sonido sea distinto, éste hecho permite “distanciar a partir de sonidos”<sup>3</sup> ó calcular edades. Por ejemplo en un momento del recorrido escuche a dos mujeres hablar, intuí que se trataba de una mujer mayor y otra menor de edad que debía ser su hija o familiar por la manera en la que le hablaba; alcancé a aproximarme a su edad, e intenté comparar la estatura de cada mujeres a partir del hecho de haber oído sus voces. Pregunté a quién estaba junto a mí si me acercaba o no a la descripción y estaba en lo cierto. El oído puede dar un indicio de conocimiento antes que la visión; Una llamada telefónica por ejemplo produce una sensación a partir de la cual surge una imagen mental de lo que se escuchó, resultado que posiblemente cambie por completo al ser visto.

Durante la experiencia tuve la posibilidad de utilizar un bastón blanco que se convirtió en una extensión de mi cuerpo y me ayudó a tener otro tipo de referencias de medida, pude saber que tan cerca estaba del borde de la banqueta. También me sirvió para conocer algunas texturas sin tener que tocarlas ya que al rozar las superficies éstas repercuten directamente en la palma de la mano, ésta vibración además del sonido son de mucha ayuda.

Otra manera de captar texturas, fue por medio de la planta del pie, gracias a un zapato suave que utilicé durante la jornada. Esto logró darme una idea general del piso, sabía exactamente sobre qué tipo de superficie caminaba, aunque no podía detallar las texturas.

Por otra parte el olfato que estaba dado por la dirección del aire y el entorno en el que me encontraba, lo que olía me daba la información sobre el tipo de establecimientos que se encontraban en el camino.

---

<sup>3</sup> Matlin M. et. al. 1996. Sensación y percepción. Tr. Ramirez Marcela. Pearson Education. Edo. de Mexico. p 376.



Percibí mucha información que en la mayoría de ocasiones deje pasar de largo y le di importancia a pocas situaciones por la concentración y atención que requería el estar a ciegas.

Desde el primer instante me percaté de lo que antes no me había dado cuenta, esto es, la riqueza que me ofrecía acentuar procesos de percepción distintos a la vista, en especial la escucha. Solo hasta que me cubrí los ojos y me vi en la necesidad de agudizar el oído, escuché con mayor detalle los sonidos de la calle y la gente que pasaba. Hasta ese momento no era consciente de mi propia percepción, no tenía plena conciencia de los procesos de percibir que yo misma atravieso. Es esto lo que sugiere Galindez, cuando habla de la relación entre sujeto y proceso de percepción, pues afirma que “percibir es un proceso constante del cual habitualmente no somos conscientes”<sup>4</sup>.

Vale la pena señalar que el proceso perceptual de los invidentes implica formas de conocimiento distintas a los de las personas que pueden ver. La construcción de las nociones del espacio, de las cosas, del entorno se ajusta a sus propias necesidades; sin embargo, la inmediatez y la certidumbre son aspectos relevantes en los procesos de percepción y concepción de lugares, objetos y sujetos<sup>5</sup>.

Mientras estuve atenta a los sonidos y al bastón blanco asumí otra corporeidad, más allá de la habitual, tanto así que sentí mareo al retirar los parches luego de varias horas, el cambio me produjo desequilibrio, quise volver a tapar mis ojos. Me había aislado de la imagen a la que me enfrento diariamente, a tal punto que ya no me molestaba el hecho de no ver. Me imaginé todo como yo quería que fuera, lo que ya había escuchado y oído, no me estresé. Pero volví a la realidad y hubo un choque racional que truncó mi estabilidad, se había acabado la poesía.

---

<sup>4</sup> Galindez, J. 1963. El papel del cuerpo en la percepción. Argentina: Universidad Nacional de Tucuman. Facultad de filosofía y letras. 62p

<sup>5</sup> Bouwsuana señala que la inmediatez y la certidumbre son dos condiciones fundamentales de la percepción como forma de conocimiento. Con mayor detalle puede consultarse el texto: Bouwsma, O K. 1974. La diferencia entre percibir por los sentidos y observar. México: En: Warnock G. J. (comp) La filosofía de la percepción. Fondo de la cultura económica. 65

A partir de esta experiencia reafirmo que se percibe por lo conocido y se sabe poco, el mundo que percata el invidente se vuelve el que imagina ya sea poco o mucho y esto es transformado en una historia personal.

### **1.2.1. Lo que se ve es lo que se imagina.**

Las personas que pueden ver se han alejado de la experiencia imaginativa debido a la influencia mediática.<sup>6</sup> La relación hombre-mundo-imagen ha sido primordialmente visual. Hecho que cambia en la posición de un ciego, quien se hace una imagen mental a partir de lo vivido y está indiscutiblemente relacionada con su imaginación.

Imaginar proviene del latín *imagināri* que significa representar idealmente algo, inventarlo<sup>7</sup>. Si una imagen mental es “producto de lo imaginado” y se arma a partir de eventos o sensaciones vividas y reales,<sup>8</sup> entonces estas imágenes además de internas se vuelven abstractas porque son el producto de varias relaciones mentales hechas a partir de fragmentos de reminiscencias, esto en el caso de las personas que tienen memoria visual, en el caso de las personas que no tienen ese tipo de memoria, sucede a partir de otro tipo de sensaciones, sonidos, texturas, y sabores. Estas imágenes son aun más abstractas.

Gaston Bachelard en su “Poética del aire”, “relaciona la imaginación con la facultad de liberarnos de la impresión inmediata suscitada por la realidad a fin de penetrar en su sentido profundo”<sup>9</sup>. El autor afirma que utilizamos la imaginación para completar una imagen, este proceso que desde el aprehender hasta el discernir tendrá siempre nuevas interpretaciones de la misma manera que una obra de arte las ofrece frente a cada espectador.

---

<sup>6</sup> Esta influencia mediática hace parte de algo más grande, la modernidad, en la que “el hombre deja de ser en el mundo para mirarlo como un espectáculo” Silva M. s.f. Avatares de la imaginación. Serie Pensamiento XII. p 140.

<sup>7</sup> Definición tomada del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

<sup>8</sup> “Hablar de lo imaginado trae a la cabeza la palabra irreal, como actividad de producción de ficciones”. Wünnenburger, J.J. 1999. Lo imaginario en la filosofía francesa contemporánea. En: Lapoujade, M. Espacios imaginarios p. 21.

<sup>9</sup> Solares, B. “Aproximaciones a la noción de imaginario” En: Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Septiembre-Diciembre. Vol. 48. N. 198. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 129.

En el ejercicio de movilidad vi lo que quería ver, imaginé a las personas como algunas que ya conocía, hice conexiones por referentes personales. Cada una de las imágenes era como armar de pedacitos de recuerdos una nueva historieta. Pero no solamente de mis recuerdos sino también de nuevas percepciones y de descripciones que me hicieron. Las palabras que utilizaron fueron pieza clave para completar aquella experiencia.<sup>10</sup> El ciego vive su propia realidad y crea su mundo sin limitación alguna. Por esta razón “la modalidad sensorial por la cual las personas ciegas exploran los objetos de su mundo los predispone a una suerte particular de conocimiento que podemos llamar artístico: su experiencia en la cotidianidad les permite explorar el mundo como creaciones artísticas”.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> “Las imágenes visuales y de lenguaje contribuyen a enriquecer la representación del mundo, o a elaborar la identidad del yo” Wünnenburger *Op. cit.* p. 24

<sup>11</sup> Arnheim, R. 1989. Arte y percepción visual. Madrid: Alianza

## **2. LOS DIAGRAMAS TÁCTILES EN LA PRUEBA PILOTO.**

A esta altura vale la pena señalar que en el trabajo con invidentes se parte de un supuesto: en la medida en se pueda interactuar con ellos -con su vida cotidiana, con algunas de sus experiencias- se puede tener una idea más cercana de cómo se imaginan las cosas, los objetos y los lugares que transitan, es decir, de su producción de imágenes mentales. Esta exploración se reorienta con niños ciegos más que con adultos ya que los primeros tienen concepciones del mundo en crecimiento, en constante cambio y adaptación; quizás con mayor vitalidad. Sin embargo, antes de abordar niños se conoce en jóvenes adultos una realidad cotidiana para muchas personas que viven o frecuentan el Distrito Federal. Evento en el que muchos no se detienen a observar el tiempo suficiente como para percatarse de esta situación. Observación que influye fuertemente en la decisión de trabajar en inclusión.

La diferencia entre el proceso perceptivo de una bidimensión es la incógnita que se desea resolver, es por esto, que al tener interacción con personas ciegas, es indispensable poner a prueba los primeros acercamientos desde los que se abarcan los diagramas táctiles.

Se enfatiza en la evolución técnica que se sigue para la producción de los diagramas táctiles cuya conclusión se resuelve a partir de las necesidades expuestas por la experiencia; y en el proceso pedagógico de enseñanza del dibujo como base de la comprensión bidimensional, este proceso se apoya en los procesos de investigadores como: Lola Bardisa, Rosa Gratacos, y Jonh Kenedy, quienes han realizado procesos pedagógicos en este campo.

En este capítulo primero se presentan las entrevistas realizadas con 10 adultos; posteriormente la experiencia con dos jóvenes con quienes se realiza la prueba piloto; y finalmente se desarrollan los talleres con los niños. En esta descripción del proceso de trabajo se retoman conceptos que apoyan la instalación –obra final- sobre las que se hacen referencia en un capítulo posterior.

## 2.1. Las entrevistas

Las entrevistas y la prueba piloto hacen parte de una propuesta que se realiza para el Colegio Nacional para Ciegos de la Ciudad de México -institución de la que se obtiene valioso apoyo logístico y humano-, en el año de 2008.

Se entrevistan de manera individual a diez personas, hombres y mujeres, entre los veinte y los cuarenta años de edad; y en dos ocasiones se hacen conversaciones grupales.

Las entrevistas se realizan con dos intenciones, primero tener una cercanía con la realidad de un ciego, y poner a prueba los primeros acercamientos a diagramas táctiles.

En primer término se realiza a cada una de las personas una serie de preguntas con base a una guía, con las que pretende tener mayor cercanía con los sujetos y establecer *rapport*<sup>12</sup>, en el que se entabla con cada uno una conversación, se habla acerca de objetos, lugares, personas correspondientes a su cotidianidad, gustos y preferencias; logrando un acercamiento a la manera como definen sus rutas en la calle, sus necesidades de movilidad profundizando en algunos casos en la condición del espacio en el que se mueven, su forma de reconocer e interpretar los lugares y las cualidades de los objetos.

El segundo ejercicio, con el que se pretende revisar y comparar diagramas táctiles, se evalúa y valora dos técnicas: aguafuerte y esmaltografía; elegidas debido a que las dos permiten un dibujo profundo, una de hueco-grabado y la otra de alto relieve, produciendo un buen resultado en la impresión de los gofrados. Estas técnicas dan la posibilidad de conseguir riqueza de texturas -que a juicio personal, al inicio del proyecto podría resultar útil al trabajar con ciegos-.

Al realizar este ejercicio se desea saber cuáles son las cualidades de cada una de las técnicas según la opinión de los ciegos, por un lado, y por otro, confirmar si la experiencia del grabado es entre otros medios de producción de

---

<sup>12</sup> Entendido en su significado más simple, como la relación de confianza que se sostiene con el entrevistado. Taylor, J. y Bogdan, R. 1992. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Tr. Piatigorsky, J. Ed. Paidós. New York. p. 55

imagen el que permite la traducción de imágenes para personas con discapacidad visual.

Una vez preparadas las estampas se les prestan a los participantes cuatro imágenes para tocarlas –se pueden ver en la siguiente hoja-. Mientras lo hacen, la primera pregunta es si pueden entender alguna forma o comprender algo de la imagen que tienen en las manos, y la respuesta es negativa, como se nota la dificultad para reconocer de qué se tratan las imágenes, se orienta su mano mientras se hace una detallada descripción a medida que las yemas de sus dedos pasan sobre ellas. Posteriormente se señalan las razones por las que se decide trabajar con cada ilustración y las dificultades y virtudes de las técnicas utilizadas en cada cual.

A medida que se les explica a los ciegos la calidad de línea y las cualidades de las texturas -y lo que definen con respecto a la correspondencia con la imagen grabada, como la presencia de escamas, de tela, un rostro- se prueba la viabilidad de las dos técnicas mediante una lista de chequeo, consignando las respuestas a preguntas sencillas sobre el reconocimiento de las formas, la diferenciación de texturas y si, en definitiva, es posible comprender la ilustración.

Finalmente los induce a que reprodujeran la imagen que habían tocado.

Como los resultados de este ejercicio con los diagramas táctiles resultan muy importantes al momento de definir el trabajo que se realiza posteriormente en los talleres con los niños ciegos y en la ejecución de la instalación, a continuación se encuentra una descripción detallada de las imágenes resaltando sus características técnicas al momento de realizar la prueba con los adultos.

## 2.2. Los diagramas táctiles



Fish. Gofrado aguafuerte sobre placa de zinc.  
17cm\*20cm



Fish. Esmalte.  
12cm\*15cm

Izquierda: India. Werner Bischof . Fotografía. 1951

Derecha: Alegoría. Fragmento India. ( Werner Bischof1951) Esmalte.25cm\*16cm.



Izquierda: Durcilla Straine. De Alfred Cheney Johnston1920 Fotografía.

Derecha: Alegoría de Dursilla





Se presentan cuatro grabados a los diez participantes, cada uno con una intención: la primera imagen, el pescado en aguafuerte, es un primer plano, la segunda: el pescado en esmaltografía, es la imagen espectral de la primera, en una escala menor, el tercero, la india en primer plano, esmaltografía, es un retrato, y el cuarto, Alegoría de Durcilla Straine en aguafuerte, es un plano general con una amplia riqueza de textura.

Al comparar las respuestas a las preguntas con respecto a los grabados, de los participantes, se puede dilucidar la viabilidad de las técnicas, como veremos a continuación.

Primero se presentan dos diagramas (imagen 1 y 2) hechos a partir de la misma fotografía tomada en el año 2003, con el tema de la pesca. Se usa porque, además de tratarse de un primer plano tiene en su composición varios elementos y texturas: arena, tela, piel, hierro. En la primera de las dos estampas producidas a partir de ésta fotografía, se desea comprobar qué tan fácil pueden asimilarse con el tacto las variaciones entre una u otra textura. Se trata de un gofrado realizado sobre una placa de zinc, mordida durante varios días para lograr unas líneas sobresalientes.

El aguafuerte ofrece una buena definición en la línea, sin embargo, no es lo suficientemente pronunciada para ser percibida fácilmente en la estampa mientras que si es posible diferenciar las distintas texturas.

El esmalte utilizado en la segunda estampa, por su naturaleza, es más rápido de resolver -el tiempo de producción es mucho menor que en el gofrado-, en lo práctico es más difícil de controlar. Con esta técnica se consigue hacer líneas más gruesas, lo que redundaría en su lectura por los participantes en comparación con el producto de la otra técnica. Para lograr líneas de mayor volumen es necesario exagerar el uso del polvo, lo cual complica su producción, pues en el manejo de la temperatura se determina sistemáticamente el punto óptimo en el cual el calor no agrietaba el esmalte. Esta técnica puede funcionar de mejor manera en positivo, es decir usando directamente la placa como diagrama táctil, sin recurrir a la impresión en papel, pero resulta poco seguro para la

integridad física de los participantes, ya que es imposible controlar totalmente las grietas del esmalte que pueden ser lacerantes.

En conclusión, el esmalte es más expresivo y susceptible al azar que el aguafuerte y tiene la facultad de producir una línea más inteligible por el tacto lo que permite reconocer con claridad las líneas.

El tercer diagrama se basa en la **Alegoría. Fragmento India**. Se realiza un dibujo rápido debido a lo inmanejable de la técnica del esmalte, razón por la cual se hace necesario pulir la placa para mejorar el gofrado. De acuerdo a los resultados comparativos de la lista de chequeo éste grabado funciona mejor, algunos de los entrevistados la entienden rápidamente solo con haber escuchado el título, y después de una explicación llegan incluso a darle calificativos como: “que mujer tan fea ésta”. Es más fácil asimilar los elementos que contiene porque es un primer plano, y tiene una dirección lógica en su lectura.

El último diagrama presentado es la **Alegoría Durcilla Straine (De Alfred Cheney Johnston 1920) Gofrado aguafuerte. 20cm\*17cm**. Se trata en este caso de un plano general, un reto lleno de información visual y una gran variedad de texturas. Se hace en gofrado por la cantidad de detalles que contiene y el resultado de acuerdo a las entrevistas es acertado en cuanto a la variedad de texturas, aunque se hace complejo entenderlo ya que el formato pequeño no favorece la lectura táctil de la imagen, tanto detalle exige un plano amplio para ser recorrido por la mano. Este diagrama permite entender que cada plano dentro del cuadro debe ser diferenciado, ya que de acuerdo a la experiencia de las entrevistas es posible reconocer que los ciegos sin memoria visual no entienden cómo las líneas de un objeto se entrecruzan con otro objeto, por ejemplo: detrás de la mujer hay objetos que se unen a su figura; éste tipo de detalles solo pueden resolverse utilizando una descripción detallada, aunado a lo anterior, también es importante eliminar o simplificar algunos elementos que no sean de vital importancia, y puedan ser explicados verbalmente.

A partir de la lectura de los diagramas anteriormente expuestos, durante las entrevistas se discute con uno de los grupos un interesante debate con respecto a la imagen. Los participantes en la discusión describen el tipo de cuadros que

imaginan en ese instante, y están de acuerdo con la importancia de la memoria visual y en que las relaciones conceptuales que suelen hacer para deducir un cuadro son fundamentales a la hora de entender una imagen. Este debate ayuda a comprender el rol de la memoria visual en la interpretación de las formas.

Además de la revisión comparativa entre los grabados presentados, en un último ejercicio se pide a los participantes que dibujen lo que recuerdan de dos diagramas: el pescado y la india. El abordaje de las imágenes, y el desarrollo final del ejercicio propuesto demuestra que la diferencia es significativa en cuanto a la percepción. Esta diferencia radica específicamente en que quienes tienen memoria visual están condicionados por sus conocimientos visuales previos, mientras que los que nunca han visto reproducen lo que perciben a su manera sin sumar o restar elementos. El pescado por ejemplo sirve para saber si existe una percepción real a partir de la bidimensión, ó se arman imágenes conceptuales más bien a partir de preconceptos, pues a la hora de dibujar, aquellos sin memoria visual realizan el dibujo solamente a partir de lo que su experiencia puntual momentánea les dicta, mientras aquellos que tienen memoria visual dibujan el pescado completo. -Revisar imágenes en la siguiente página-.

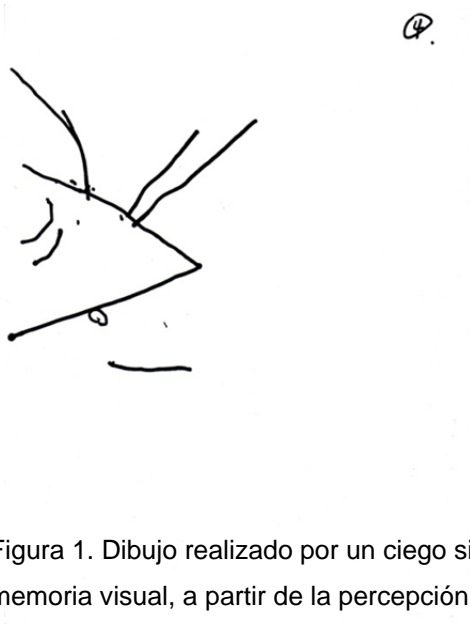


Figura 1. Dibujo realizado por un ciego sin memoria visual, a partir de la percepción del grabado Pescado.

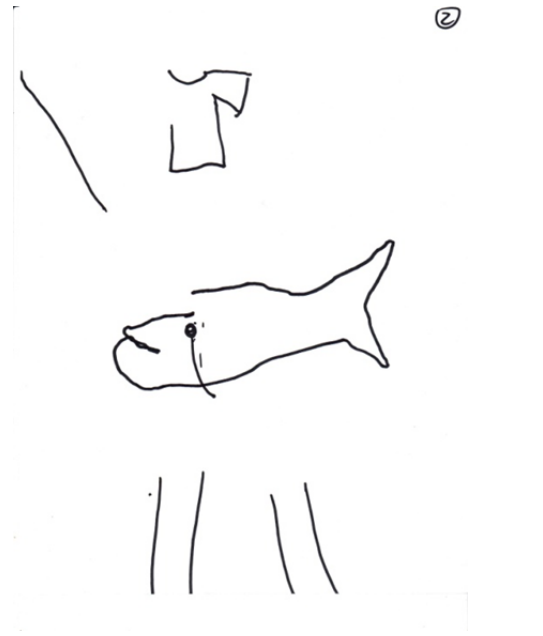


Figura 2. Dibujo realizado por un ciego con memoria visual, a partir del recuerdo de la Imágen del Pescado



Figura 3. Dibujo realizado por un ciego sin memoria visual, a partir de la percepción del grabado Alegoría India.

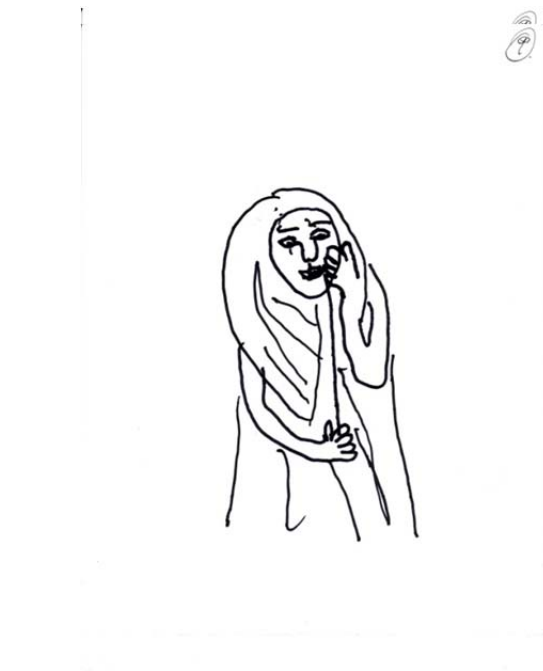


Figura 4. Dibujo realizado por un ciego con memoria visual, a partir del recuerdo del grabado Alegoría India.

Por otra parte, estos ejercicios ayudan a comprender diferentes niveles de percepción táctil. Por ejemplo, uno de los entrevistados trabaja en un oficio en el que la piel de sus manos se torna muy áspera, lo que le impide acceder fácilmente a las imágenes. O también, quienes aún alcanzan a ver algo, se esfuerzan por tratar de guiarse por la vista antes que por el tacto y son menos sensibles a las texturas, mientras el ciego de nacimiento se tarda menos en comprender las diferencias entre unas y otras.

En algunos de sus comportamientos se pueden percibir detalles importantes, pues dan pautas para reconocer con detalle la manera en la que perciben el entorno, por ejemplo la manera cómo, a diferencia de las personas que pueden ver, suelen romper con el espacio mínimo personal, acercándose de manera inusual a los objetos o las personas. Esto guarda relación con las distancias visuales, porque quienes no tienen memoria visual han perdido límites a prevenciones interpersonales, diferente ocurre con las personas que aun ven o hace poco perdieron la vista. Por otra parte, con respecto al sonido muchos de los entrevistados responden que prefieren no estar en silencio; incluso, en algún momento, uno de ellos replica: “nunca hay silencio total”. Esa situación particular trae a la memoria la pieza 4’33’’ de John Cage<sup>13</sup> en la que el público, en un espacio que se supone lleno de sonidos instrumentales, en un principio suele encontrarse en un estado de total incomprensión, pero luego logra comprender que el silencio total no existe.

En síntesis, con estos ejercicios se pretende inducir a los participantes a experimentar diferentes tipos de textura en un solo grabado, de manera que posteriormente esto les ayude a reinterpretar una fotografía. Debo admitir que en el momento de la práctica, debido a que se desconocen las limitaciones prácticas de un ejercicio de ese nivel, ninguna de las dos técnicas resulta enteramente satisfactoria. Las estampas producidas contienen en ambos casos gran cantidad de información táctil en un plano reducido, lo cual dificulta su lectura y comprensión.

---

<sup>13</sup> John Cage. 4’33’’ (12 de Julio de 2006) Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=hUJagb7hLOE>

Simultáneamente al desarrollo de los tres ejercicios de las entrevistas, se hacen pruebas adicionales para buscar soluciones con el grabado, que ayudan a entender otras cuestiones importantes en la interpretación, sobre los que vale la pena tratar. Esta prueba se realiza el taller que se lleva a cabo en el mismo Colegio Nacional para Ciegos, con dos personas: Fernando de 18 años, con disminución visual y ceguera en la oscuridad, y Karen de 16 años, con ceguera total y memoria visual.

En estas pruebas adicionales se incluyen elementos y objetos más cercanos a los niños, utilizando el juego como concepto. Por esa razón se toman las imágenes de dos juguetes: *Transformers*, unos muñecos articulados que se convierten de un robot a algún tipo de transporte y viceversa. A partir de ellos se realizan imágenes con formas geométricas fácilmente definibles, con lo cual se espera superar la excesiva presencia de información a manera de líneas y texturas, para evitar la confusión del que percibe la imagen. Se trata de utilizar diagramas que se componen de imágenes geométricas que en conjunto constituyen un robot, se desea saber con la ejecución de estas estampas, si es posible que reconozcan la totalidad de la imagen o si solamente reconocen las partes.

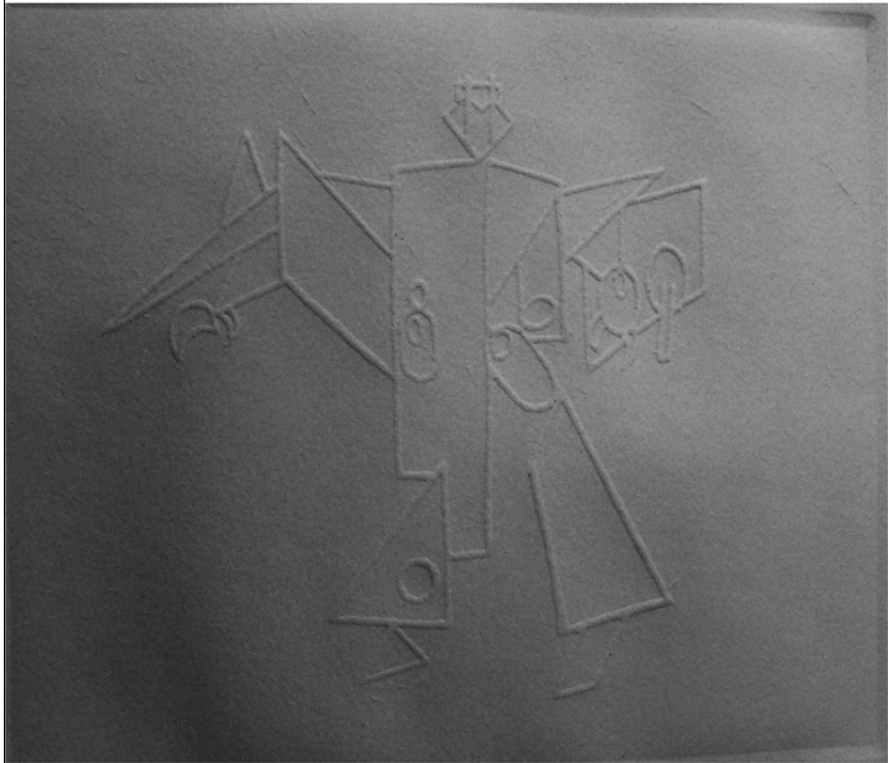
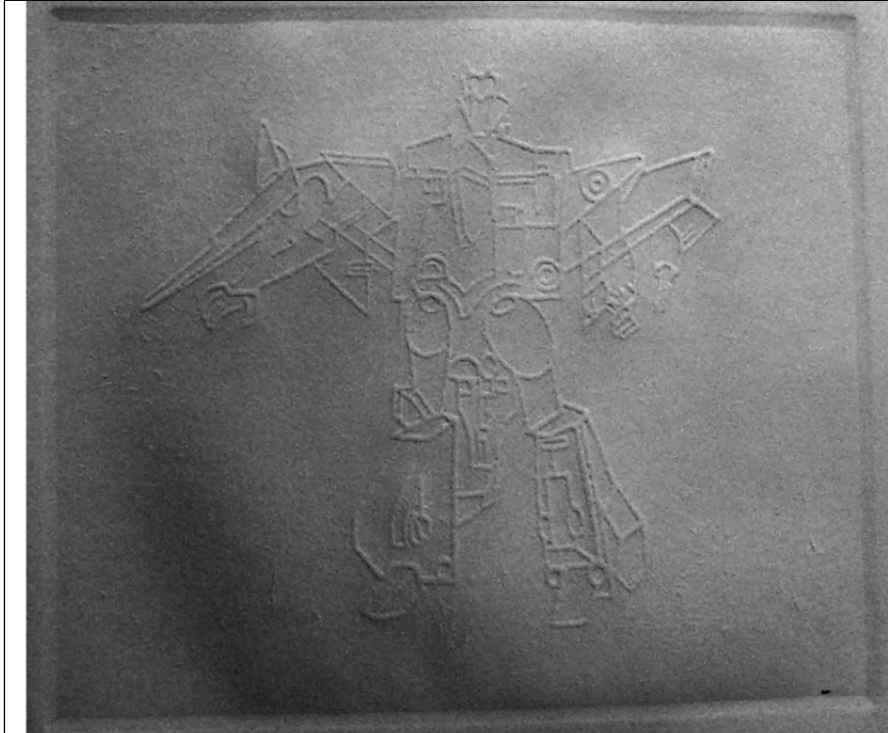
Se dibujan los dos de los robots emblemáticos de la famosa saga, *Optimus* y *Thundercraker*. En ambos casos se presenta el robot y no el medio de transporte en el que se transforman: *Optimus* es camión, y *Thundercraker* es avión. La producción de cada estampa tiene varias etapas sucesivas en la que la composición es simplificada paulatinamente.

De cada robot se hacen dos estampas gofrados en aguafuerte, una muy parecida a los modelos originales, y otra, la descomposición geométrica en la que se reducen las partes y se reconocen solo algunos planos que insinúan las diferentes partes del robot. Se logra a partir del proceso de dibujar varias imágenes sucesivas, disminuyendo la cantidad de líneas y fragmentos, hasta lograr obtener una figura con elementos geométricos grandes y fácilmente reconocibles.

El resultado demuestra que cada imagen en su conjunto es demasiado compleja, aunque si se reconocen las partes al describir las figuras geométricas, no es posible el reconocimiento de la totalidad de la imagen por ninguno de los participantes. Lo cual confirma que en este punto las cualidades de los diagramas táctiles hechos hasta el momento no llenan las necesidades de traducción deseado.



Izquierda: Optimus fragmentos. Gofrado aguafuerte. 20cm\*17cm  
Derecha Optimus simplificado. Gofrado aguafuerte. 20cm\*17cm



Arriba: Thundercraker fragmentado. Gofrado aguafuerte. 20cm\*17cm  
Abajo: Thundercraker simplificado. Gofrado aguafuerte. 20cm\*17cm



Sabiendo que ni el aguafuerte ni el esmalte tienen el nivel deseado para la realización de los diagramas táctiles, se busca posibilidad en otras técnicas que permitan encontrar facilidades de producción y de acceso a las imágenes. Se elige el Fotopolímero, técnica usualmente utilizada para hacer sellos. Es utilizada por su resultado transparente y la suavidad del material, con la intención de utilizar la placa como diagrama.



Copias en papel de los fotopolímeros de tres dibujos hechos por ciegos. 9cm\*5cm aprox cada uno.

Con esta técnica se hacen las imágenes de tres dibujos realizados por los ciegos en el ejercicio de la entrevista. Pero de nuevo esta técnica no permite hacer imágenes lo suficientemente amplias por el costo del químico, por lo que las placas hechas son pequeñas y resultan difíciles de entender. Aunado a esto, es engorroso mantener la placa plana, pues tiende a curvarse, haciéndose necesario pegar los sellos sobre un trozo de madera, generando un volumen exagerado, como para que sea posible manejar la presión del tórculo al hacer una prueba sobre papel, así que la huella en el papel no es lo suficientemente notoria si no se ejerce mucha presión, o por el contrario el papel se rompe cuando se aumentaba la presión debido al volumen de la placa.

A esta altura es claro que no es factible trabajar con las técnicas experimentadas: fotopolímero, aguafuerte y esmalte.

Junto a los inconvenientes que se presentan con las técnicas, resulta inadecuada la utilización del grabado tradicional, ya que no es necesario hacer un tiraje de reproducción para cada diagrama, resulta costoso el proceso para una sola copia; además las técnicas no ofrecen posibilidades para una interacción productiva con los ciegos pues no es fácil acceder a un taller de esta índole.

Por las razones que se acaban de expresar, se decide cambiar de proceso, pensando en las necesidades de las personas con las que se han hecho las pruebas, y se utiliza una técnica que sin salirse de la gráfica pues mantiene el concepto de la huella como medio de expresión y permite a cualquier persona acceder a un diagrama táctil, sin requerir de algún tipo de tecnología.

Los diagramas que finalmente se utilizan en los talleres con los niños y con los jóvenes en la prueba piloto salen de un experimento sencillo que se realiza para enseñar a dibujar a los ciegos. La técnica resulta ser la óptima para que ellos accedan rápidamente a la imagen, sin la necesidad de que un grabador intervenga; solo con la ayuda de un familiar se puede hacer la traducción de cualquier imagen.

Esta técnica consiste en utilizar un punzón para dibujar sobre un papel o un acetato, estando amortiguados por una superficie plana semi-blanda para que sea posible dejar una huella en el papel. De acuerdo a los resultados de los talleres, para hacer más simple el reconocimiento de una de estas imágenes se crean ciertas reglas: Se puede dibujar de manera libre, ó si se trata de hacer un diagrama de una imagen ya existente, el dibujo debe calcarse invirtiendo la imagen con la misma lógica como suelen escribir los invidentes en Braille ya que al momento de dibujarla queda en positivo y se puede sentir la huella. Para producir los diagrama se utiliza un tamaño no muy pequeño, dibujándolo en la parte superior del formato dejando un espacio libre en la parte inferior para escribir en braille algún comentario referente descriptivo que ayude a entender la imagen. La imagen debe estar dentro de un recuadro o margen que haga referencia a un límite. Y junto al margen debe tener una marca que indique el derecho de la imagen, puede ser un punto junto a la esquina inferior derecha, o simplemente la descripción puede indicar este tipo de guía. Finalmente, el dibujo de los elementos

se debe simplificar en la mayor medida posible, eliminando detalles que pueden hacer parte de la descripción oral o escrita, evitando confusiones por la confluencia excesiva de líneas; el diagrama debe estar siempre acompañado por una descripción que guíe al espectador.

La descripción del proceso de enseñanza alrededor de esta técnica se presenta en la sección de los talleres de sensibilización. Por ahora basta con señalar que el grabado tradicional resulta ser una herramienta poco adecuada para reconocer los mecanismos por los que un instante de la vida cotidiana de los ciegos puede reproducirse en una imagen bidimensional. Sin embargo, estos ejercicios con la estampa sirvieron para tener nociones distintas sobre la percepción entendiendo que poseer memoria visual marca la diferencia, que la imagen requiere ser lo más limpia posible para ser inteligible y que ha de estar acompañada por una descripción, pues la palabra es fundamental para la construcción de las imágenes mentales en una persona ciega.

### **2.3. Talleres.**

El primer taller realizado se nombra *Sensibilización*. El objetivo de ese taller se centra en sondear la idea preconcebida que se tiene de arte, se especula un poco al respecto y se intenta generar un nuevo concepto desligado de lo ya aprendido por cada uno. En este taller se hace una reflexión sobre lo que puede significar el arte para los participantes, en la que se concluye que el arte significa, como uno de ellos afirma, los “deseos de expresar sentimientos” para que algún espectador perciba el resultado.

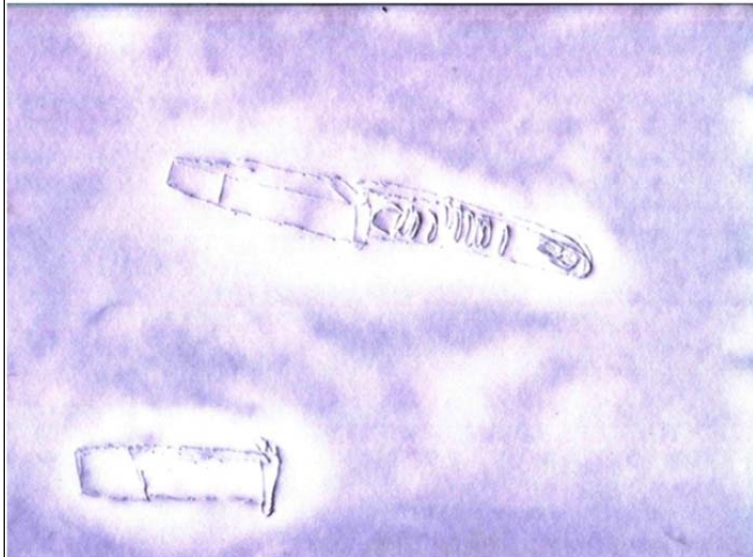
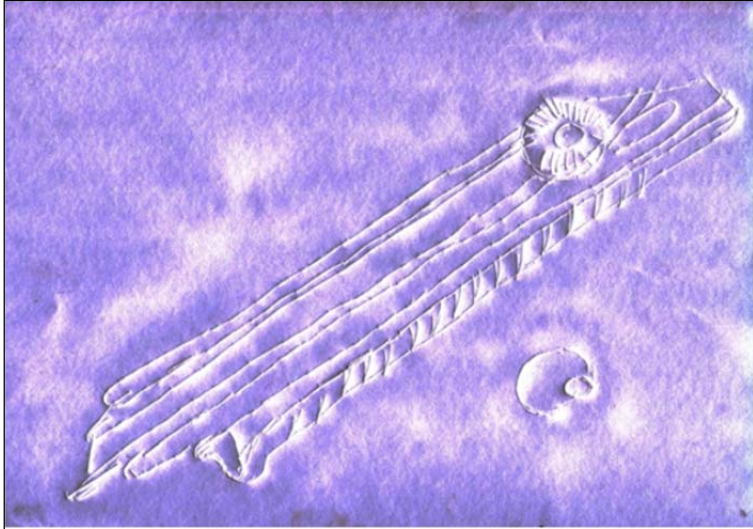
El segundo ejercicio se centra en la exploración háptica de las formas, descrita en el segundo capítulo. Se pide hacer una exploración del espacio en el que se realiza el taller, es uno de los salones del Centro Nacional para ciegos en el que se pueden reconocer varias cosas interesantes: como un piano, mesas, fotografías ó trofeos. Ellos nunca habían recorrido previamente todo el espacio. La intención del taller se centra en sondear las relaciones espaciales y la posibilidad de que, a partir de dicho sondeo, hagan un dibujo con la técnica del

punzón. A pesar de que el salón es grande y de que no se impone límite alguno, los participantes no se mueven de su lugar en ningún momento. Sobre una mesa, la más cercana, hay un par de elementos que empiezan a tocar. Se les pide entonces, memorizar un objeto. Ambos toman una mini-engrapadora, un cutter (cortador) y un velo (herramienta utilizada en grabado). Los tres son objetos dejados sobre esa mesa intencionalmente. Se toman su tiempo para memorizar los objetos; en el caso de la joven, Karen, quién evidencia un sentido espacial avanzado, reconoce en primera medida el área dispuesta para el dibujo, marcando con el punzón distancias y puntos de referencia en el papel. Ella resuelve el dibujo mediante un proceso paciente y detallado, sin premura, recorriendo el objeto, recordando las formas, dibujando líneas curvas ó rectas, retomando momentáneamente el objeto si le parece necesario, tocándolo una y otra vez para reconocerlo. En el caso de la otra persona, Fernando, el joven que aun ve, existe una limitación a la hora de dibujar, pues se restringe esperando poder encontrar visualmente las borrosas imágenes en el centro de la hoja.

De este taller rescato varias apreciaciones observadas en la experiencia de los participantes. Para ellos al finalizar este ejercicio, es posible entender una bidimensión sin perderse en ella. Y quizás lo más importante, en la reproducción gráfica del entorno percibido llegan a utilizar los diferentes elementos del dibujo, desde la calidad de línea, la profundidad de campo, la dirección y ritmo de los trazos, el dimensionar los objetos y las distancias. Ratificando que la técnica basada en la huella funciona bien para los propósitos de éste trabajo con ciegos.

Finalmente, en la necesidad de entender el reconocimiento espacial observado en ellos, se les pregunta sobre la corporeidad al medir distancias, a lo que responden describiendo los medios que utilizan para conocer su entorno, por ejemplo, el rebote del calor corporal que se hace más o menos intenso según la distancia en la que se encuentran al acercarse a un objeto, sensación que resulta diferente a la energía emitida por un cuerpo en movimiento. Este tipo de sensaciones solo son percibidas después de cierto tiempo de afinación. Otro elemento que utilizan en el reconocimiento y aproximación a las distancias es el sonido utilizado como referencia. Todas estas cuestiones ayudan finalmente a

afinar y reformular la obra, porque son justamente este tipo de detalles sobre la precepción como el tocar y recorrer objetos, los que sintetizan el proceso de la percepción háptica. Al final del texto se puede reconocer cómo se encuentran reflejados en la obra estos conceptos.



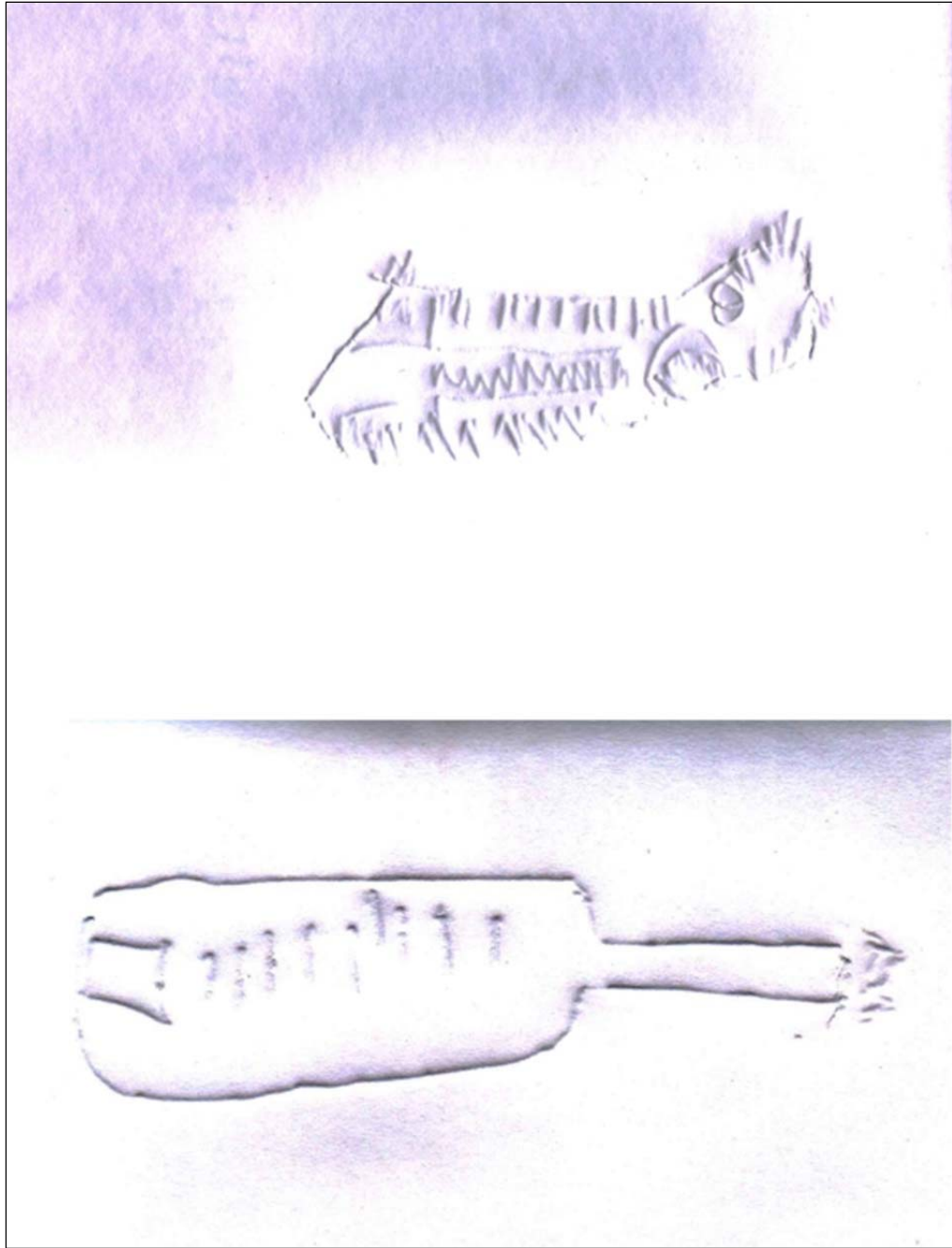
Arriba: Karen. Dibujo de un Cortador. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm

Abajo: Karen: Dibujo de un Velo. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm



Arriba: Fernando reconociendo el plano para empezar a dibujar el cortador.

Abajo: Fernando dibujando el cortador.

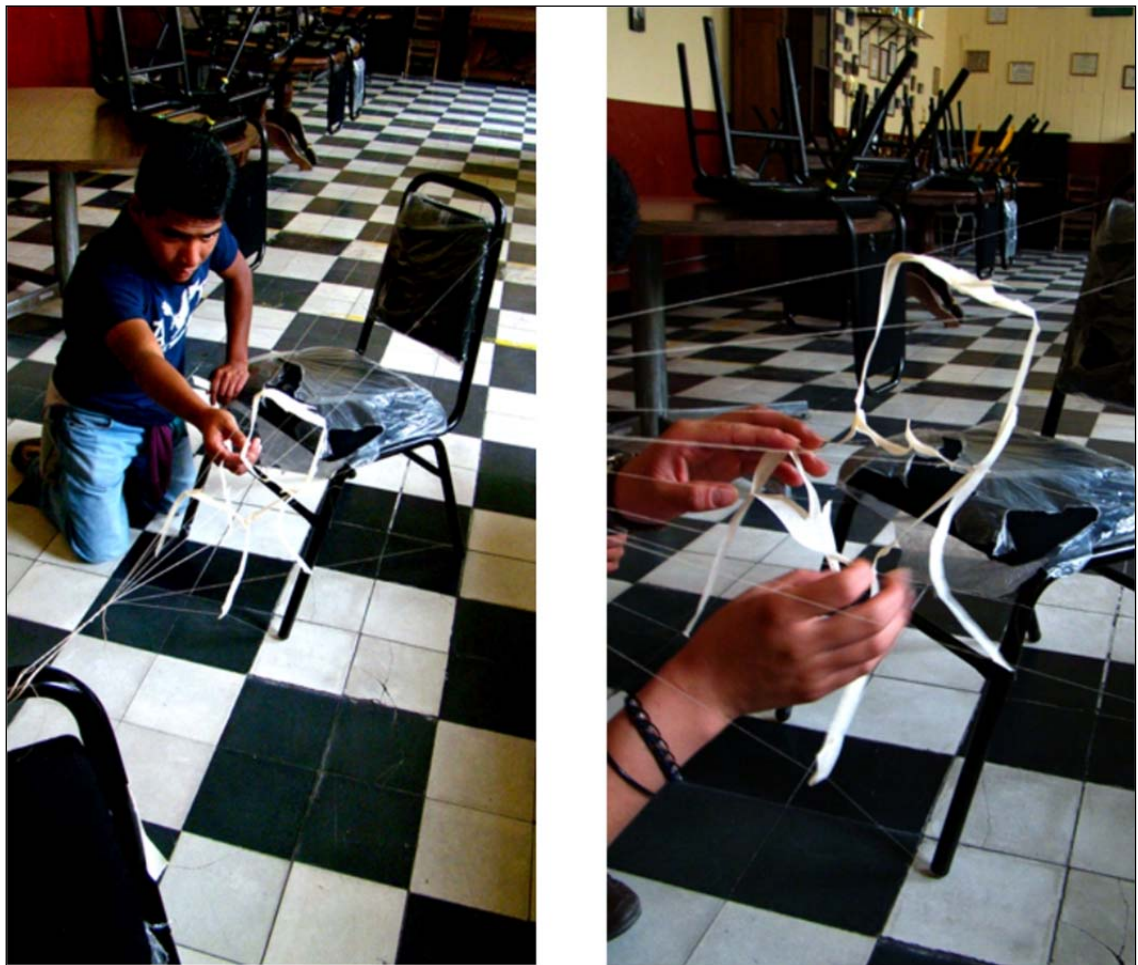


Arriba: Fernando. Dibujo de un cortador. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm

Abajo: Fernando, Dibujo de un velo. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm



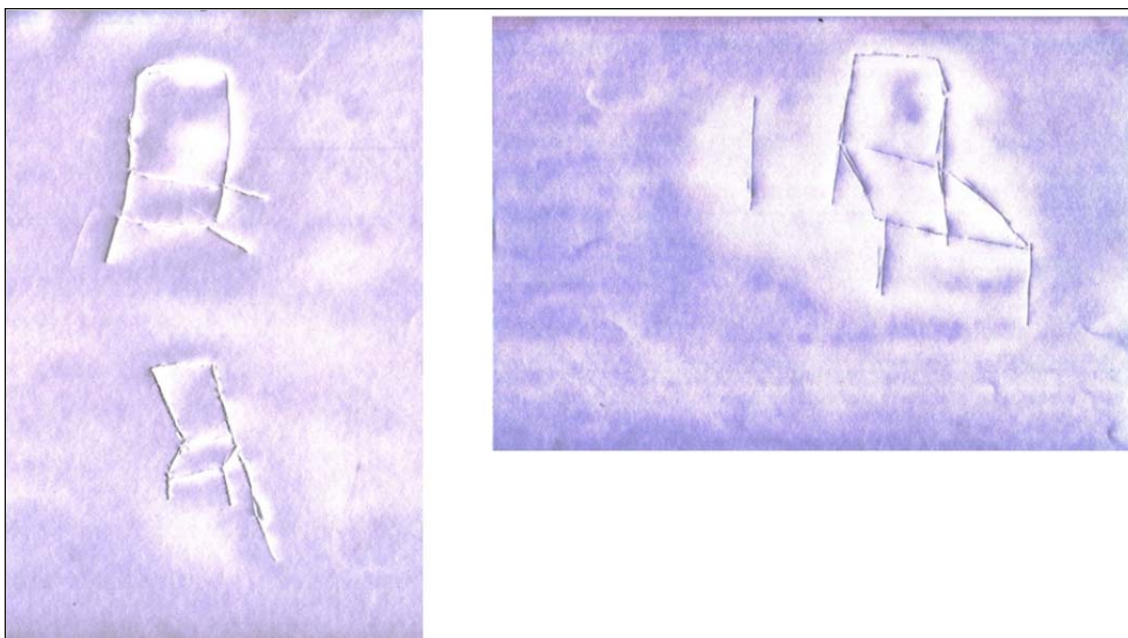
En el tercer taller se realiza una dinámica para entender la perspectiva y la bidimensionalidad. La dinámica consiste en pegar hilos de algunos puntos de una silla y atarlos juntos en un punto focal. Se propone entonces, imaginar un plano que corta a todos los hilos en un punto ubicado entre la silla y el punto focal, en ese plano se dibuja pegando cinta adhesiva para unir los puntos que prolonga cada una de las líneas, de esta manera, se intenta armar la imagen de la silla. Este ejercicio se hace con la intención de poner a prueba y aprendizaje un concepto básico del dibujo: la perspectiva.



Izquierda: Fernando reconociendo las prolongaciones de los puntos de la silla en el ejercicio de perspectiva.

Derecha: Karen uniendo dos puntos en el plano de la prolongación de los puntos de la silla.

Luego se pide plasmar el recuerdo de las direcciones de las líneas que se hicieron con la cinta adhesiva, es decir, recordar el resultado de la proyección de la silla en cuestión. El dibujo que hace Fernando, es un poco confuso, a pesar de que le es fácil unir las cintas en la secuencia de la proyección de hilos. Por su lado, Karen, de manera admirable, no duda en poner en el dibujo las líneas en el sentido preciso.



Izquierda: Fernando. Dibujo del recuerdo del resultado de la silla en el ejercicio de perspectiva.

Punzón sobre papel. 21cm\*27cm

Derecha: Karen. . Dibujo del recuerdo del resultado de la silla en el ejercicio de perspectiva.

Punzón sobre papel. 21cm\*27cm

En el cuarto taller se confrontan de nuevo los diagramas táctiles utilizados en las entrevistas, con el fin de aclarar conceptos básicos de la bidimensión, como por ejemplo: primer plano y plano general, explicando la razón de por que un objeto parece más grande que otro, o si se encuentra delante de otro objeto más lejano, finalmente, se pide a los participantes la crear un dibujo, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

Presento a continuación los resultados de este ejercicio. Fernando dibuja un edificio que está lejos y una casa que se encuentra cerca, razón por la cual son casi del mismo tamaño. Y un paisaje citadino en el que los carros delante de la catedral se alcanzan a cortar entre unos y otros, dejándose ver completo el que está al frente. Por otra parte Karen resuelve dos dibujos: una flor en primer plano y se imagina el plano general la fachada del Colegio Nacional Para Ciegos, lugar que no recuerda haber visto antes y que no ha podido recorrer con sus manos, hace el dibujo a partir de las descripciones que le han hecho y de lo que se imagina que puede ser. Estos dibujos aclaran que los ciegos pueden dibujar como cualquier persona normovisual y que la bidimensión no dista de su alcance, reafirmando las nociones que Lola Bardisa presenta en su investigación sobre Cómo enseñar a los niños ciegos a dibujar.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Bardisa, L. 1992. Como enseñar a los niños ciegos a dibujar. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, Sección de Educación D.L. Colección SS guías.



Arriba: Fernando. Paisaje. El edificio esta lejos y la casa está cerca por tal razón son casi del mismo tamaño. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm

Abajo: Fernando. Los carros delante de la catedral. Punzón sobre papel. 21cm\*27cm



Dibujos de Karen, quién trabaja a partir de sus recuerdos.

Arriba: La rosa. Está hecha a partir del reconocimiento táctil de la forma. 21cm\*27cm

Abajo: El Colegio. Está hecho a partir de su imaginación, y de las descripciones que le han hecho.

21cm\*27cm

En el siguiente taller se explican fundamentos de fotografía como: historia, la cámara obscura, el efecto lumínico de la reflexión y la imagen invertida. Los participantes poseen memoria visual, y entienden el concepto lumínico y el de imagen bidimensional. En seguida se les facilita la cámara profesional analógica para que reconozcan su tamaño, peso, las partes y algunas de sus funciones. Un poco extrañados con el ejercicio y de alguna manera, saturados de nueva información, continúan intentando entender el significado y la función de velocidad, diafragma, el sentido químico de la quemadura de un negativo comparándolo con una quemadura solar, y algunos conceptos de composición. Esta es una cantidad de información que para una sola sesión resulta abrumadora, e innecesaria, ya que el sentido de captura fotográfica para un ciego no puede ser tenido en cuenta de manera netamente visual. -Debo admitir que para ese entonces no tenía completamente claro lo que significaba la fotografía de ciegos- Sin embargo Fernando, aprovecha muy bien la explicación.

En el proceso de los talleres para continuar con la propuesta de la toma fotográfica, se regala a cada uno una cámara analógica automática pidiendo realizar dos ejercicios: el primero es poner en práctica algunos conceptos de composición, mientras que el segundo se propone capturar un espacio que saliera de una sensación específica en un momento cualquiera.

Al momento de capturar imágenes y según las descripciones con respecto a esa experiencia hechas por cada uno, el resultado varía en los dos participantes, Fernando disfruta mucho de las capturas, teniendo en cuenta que él aún puede ver un poco en lugares muy luminosos, razón por la cual se le pide que haga tomas en espacios poco luminosos. Después de ese ejercicio hace buenos comentarios con respecto a las sensaciones en el momento de la captura, logra describir los espacios y hacer aclaraciones respecto a distancias ó direcciones de objetos. Las fotos las hace muchas tomas en su casa -espacios oscuros-, y por las calles que suele caminar -espacios luminosos-. El interés sobre estas últimas se centra en la necesidad de recordar posteriormente algunos detalles del Centro Histórico que aun alcanza a ver.

Karen por otra parte no disfruta capturar fotos, pues el momento del ejercicio se hace tenso y de total agotamiento mental, por la cantidad de información recibida la hora de las explicaciones técnicas. Por esta razón ella solo realiza pocas imágenes, tratando de poner en práctica ejemplos expuestos en la explicación, aunque los resultados de sus imágenes fueron interesantes, debido a la tensión mental, ella no quiere volver a trabajar con la fotografía.

En el último encuentro aunque no se cuenta con mesa para trabajar, se revisan los diagramas, -que se han hecho utilizando la técnica de dibujo con punzón sobre acetato, acompañada de una descripción detallada- Para este momento ya ha pasado un mes entre la toma y la revisión de los diagramas, por lo que se insiste en recordar el momento de la captura. Al pasar cada imagen explicando el tema de la foto para recordarla, se permite por algunos minutos que revisen a solas cada imagen. Luego se hace la respectiva guía descriptiva y se debate respecto al reconocimiento de las imágenes de acuerdo a sus recuerdos, Karen y Fernando afirman que sin la descripción están tan perdidos como con los diagramas de los Transformers, aseguran los dos, que si se trata de una traducción literal les parece más fácil conocer de antemano lo fotografiado, no solo saber que existe, sino haberlo tocado y recorrido. Reafirmando una vez más la importancia del conocimiento del entorno para que sea posible reconocer una imagen bidimensional. Esta lectura aporta varias pautas para continuar con la investigación y rediseñar los talleres para los niños.



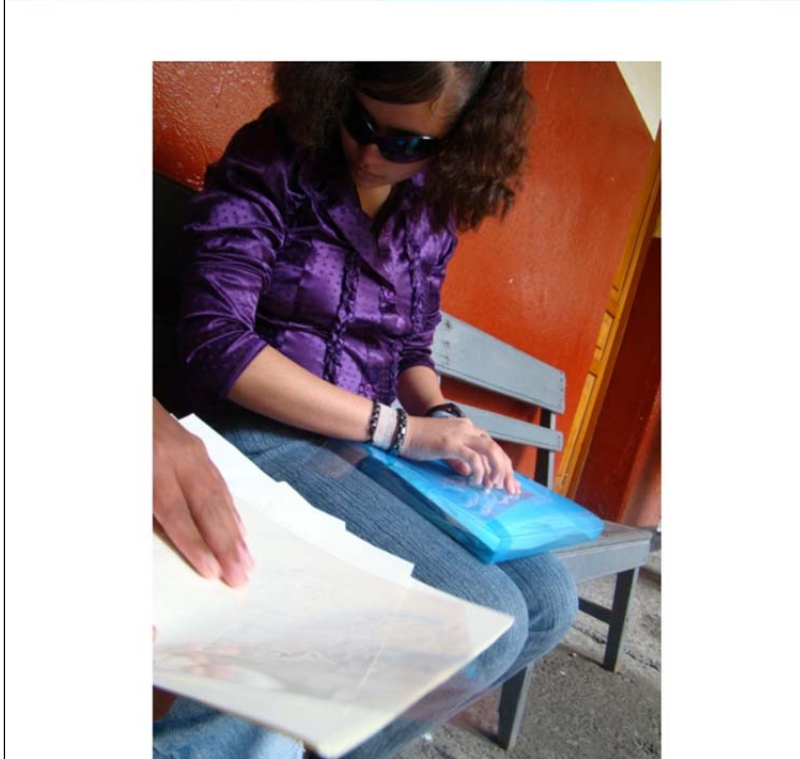
Arriba: Fotografía tomada por Karen. Ejercicio de las sensaciones. Tratar de captar algo que le guste.

Abajo: Fotografía tomada por Karen. Ejercicio de composición. Capturar un espacio.





Fotografías tomadas por Fernando.  
Arriba: Ejercicio de composición, un espacio.  
Abajo: Ejercicio de sensaciones. Algo que quisiera recordar.  
Derecha: Ejercicio de sensaciones. Algo que quisiera recordar.



Fernando y Karen, poniendo a prueba los diagramas.

### **3. PERCEPCIÓN HÁPTICA COMO EXPERIENCIA PEDAGÓGICA EN NIÑOS CIEGOS.**

Una de las preguntas hechas al empezar este trabajo es: ¿Cómo percibe un ciego una bidimensión entendiéndolo que vive en un ambiente tridimensional? Para responderla hasta ahora se han expuesto situaciones en las que se intenta un acercamiento a su cotidianidad y en las que se utiliza la expresión “percepción en ciegos” de manera que con ellas pueda tener un mayor entendimiento de las diferentes formas como suceden los procesos de percepción cuando no se ve. Pero es en este capítulo en el que, alrededor de este tema, se profundiza en el reconocimiento de espacios específicamente a la percepción háptica. Se sustenta porque la percepción háptica es el eje teórico-metodológico de la investigación, sujeto a la experiencia de autores que han teorizado el tema.

Este texto describe la experiencia de los talleres con niños, en los que se puede observar el proceso que se sigue para lograr uno de los objetivos de este proyecto, que es obtener una retroalimentación con niños ciegos en la que, por una parte, ellos accedan a nuevos conocimientos y, por otra parte, poder entender su manera de percibir a partir de esas experiencias, en conjunto con la opinión de los autores leídos. El proceso consta de varios segmentos. Primero se aclara el proceso háptico de reconocimiento de las formas en el espacio y resaltando que los recorridos o rutas son indispensables en este asunto. Luego se sugiere que aunque el interés por las formas es más notorio en personas con memoria visual, no interfiere con las capacidades que pueda tener un niño ciego de nacimiento frente a la bidimensión. Más adelante se aborda ejercicio fotográfico de un ciego, sus implicaciones teóricas y la relación que tiene con la percepción háptica. Para concluir con el proceso de enseñanza que se lleva a cabo con los diagramas.

Los talleres se desarrollan en la Ciudad de Puerto Peñasco, en el estado de Sonora. Este lugar se caracteriza, entre otras cosas, por estar localizado en la periferia y en la frontera norte, lejos del centro del país y muy cerca al muro que limita con los Estados Unidos. Otra de las razones que hacen interesante realizar los ejercicios en este lugar es la inclemencia del clima desértico, que no permite

fácil movilidad y acceso a alternativas orientadas a desarrollar las aptitudes o habilidades de personas con discapacidad, por lo que el acceso a espacios lúdicos para estas personas es limitado.

La convocatoria se hace por radio local como parte del apoyo de la Dirección del CAM, además es posible visitar a algunos de los posibles interesados, siendo guiada por la secretaria del Centro<sup>15</sup>. Primero está Luis, un adolescente con discapacidad múltiple; tiene autismo y ceguera de nacimiento. El padre demuestra al comienzo frustración con respecto a la situación de su hijo de 16 años, pues desde los 13 años no había tenido ningún tipo de apoyo educativo ni lúdico, por lo que accede a integrarlo a los talleres. Luego Eduardo -a quien también llamamos Lalo ó Lalito-, un niño de once años ciego de nacimiento. Ana su madre, también acepta llevarlo a los talleres, no sin antes hablar sobre su búsqueda de posibilidades de aprendizaje para Eduardo. Los talleres se desarrollan en las instalaciones del CAM, y son planeadas para ocho sesiones de dos horas cada una. Los participantes deben estar acompañados por alguno de sus padres en cada taller.

El objetivo del primer taller es recordar la importancia de la imaginación y los recorridos de reconocimiento espacial. Las reconstrucciones de las representaciones espaciales se realizan con metodologías basadas en el seguimiento de "*rut*as".<sup>16</sup> Las rut

as cotidianas de recolección se convierten en una herramienta para ampliar su conocimiento del mundo y, por ende, les dan más opciones de comparación, provocando la creación de nuevas imágenes mentales. Cuatro niños asisten el primer día. Conformando un grupo heterogéneo: Luis, chico ciego y autista de nacimiento, acompañado por su papá Raimundo; Eduardo, ciego de nacimiento, de 11 años, con Ana su mamá; Nubia, de 7 años, con discapacidad visual -aun alcanza a ver-, fue con su mamá; Alexa, una niña de

---

<sup>15</sup> En la Ciudad de Puerto Peñasco se obtuvo el apoyo de la Maestra Mandita St. Clair. Directora del Centro de Atención Múltiple la Montaña (CAM), quién se interesó en el desarrollo de la propuesta, me hizo explícita la absoluta necesidad que tienen estos niños de practicar actividades diferentes, además puso a nuestra disposición un espacio y la Yegua del CAM, haciendo énfasis en la equino terapia que ayuda a los chicos en su desarrollo. También se contó con el apoyo de padres interesados en la participación de sus hijos en el proyecto.

<sup>16</sup> Espinoza 1993: 255 citado por: Gratacos, R. (2006). Otras miradas Arte y ciegos. Tan lejos tan cerca. Barcelona: Ed. Octaedro. 269p.

dos años, ciega de nacimiento y con discapacidad múltiple, acompañada por su madre.

Primero, se les invita a armar un cuento. La dinámica consiste en que cada participante cuenta un fragmento de historia y el siguiente participante la tiene que continuar. Se da inicio a la narración haciendo perder el miedo a imaginar haciendo combinaciones extrañas y chistosas de situaciones cotidianas, de esta manera van relatando; algunos con mas timidez que otros fragmentos de lugares comunes e imaginarios particulares. La historia tarda casi 20 minutos. La actividad sirve para acercar a los integrantes del grupo y hacer volar la imaginación.

### 3.1. Tocar como método de asimilación de un espacio



El primer recorrido con sus padres, de izquierda a derecha: Alexa, Eduardo, Luis, Nubia.

En ese mismo taller se invita a los participa a realizar recorridos como un ejercicio de aprehensión táctil de las estructuras corpóreas, haciendo una recolección de objetos. El ejercicio consiste en que los niños hagan desplazamientos en tramos cortos de espacio por un periodo de tiempo prolongado, el suficiente para que realicen un examen táctil de objetos encontrados, haciendo diversas relaciones espaciales como: arriba-abajo, izquierda-derecha, y también identificando algunas de sus características por ejemplo, formas, dimensiones, texturas, materiales.

Todos salen muy dispuestos, en el caso de Luis es grato ver que su papá encuentra en esta experiencia una posibilidad novedosa para que su hijo conozca

lo que lo rodea, ya que los últimos tres años casi no sale de su casa. En el caso de Lalito el ejercicio se desarrolla sin complicación, aunque con timidez. Alexa, en cambio, es una niña muy pequeña que aun no camina, y no es posible acoplarla al grupo. Nubia por su parte está muy emocionada.

La experiencia es agradable aun con el extremo calor. El patio, un espacio adecuado para este ejercicio pues tiene árboles, juegos infantiles y un caballo. El resultado es enriquecedor ya que la compañía de los padres y sus detalladas descripciones durante los recorridos, aunado al uso apropiado del lenguaje, con la intención de acrecentar el vocabulario del niño, utilizando palabras comparativas y adjetivos descriptivos, como: adelante, atrás, grande, pequeño, alto, bajo, corto, largo, suave, liso, rugoso..., les generan un imaginario nuevo. Los participantes juntan pocos objetos. Al final del ejercicio se propone que cada familia construya con ellos una forma que esté relacionada con el cuento, con la intención de ahondar en el tema de la imaginación. Debido al calor, se ven cansados y confundidos, Luis por su autismo se aísla y determinadamente no hace nada más al igual que la mamá de Alexa por agotamiento. Eduardo hace un camino con hojitas, esmerándose en la organización de los objetos. Nubia construye una casita, y dado que alcanza a ver, se esfuerza en mirar el resultado; ella no parece estar interesada en desarrollar el tacto. Para concluir, se insiste en la importancia de imaginar y hacer recorridos a diferentes horas y en distintos lugares, pues estos talleres buscan afianzar el reconocimiento háptico de las formas en el espacio.

### **3.2. Percepción háptica de las formas**

La importancia de los recorridos radica en la manipulación exhaustiva que hacen los niños de las formas, como un procedimiento que busca que hagan lecturas de varios lugares, haciendo uso de la información que llega a sus manos. Uno de los niños, por ejemplo, realiza posteriormente este ejercicio en un supermercado. Es sorprendente saber que el niño reconoce a qué sabor y a qué marca corresponden algunas latas de refresco cuando tiene la oportunidad de

compararlas en un anaquel, atiborradas una junto a la otra<sup>17</sup>. Esto es posible debido a que anteriormente él ha reconocido el olor, y le han descrito la marca del producto. Puede también conocer nuevos productos y saber que las estanterías tienen diferentes tipos de empaques, de granos, de botellas, incluso cuando se trata de un mismo tipo de producto. Esa lectura no es ajena a lo que ellos experimentan todos los días. La diferencia entre su cotidianidad y estos ejercicios radica en la atención prestada a los detalles de los objetos, en el tener presente que las formas percibidas se llevan posteriormente a un plano bidimensional.

Este tipo de reconocimiento es lo que en el ámbito de los estudios sobre percepción se conoce como *háptico*. Esta noción define los fenómenos mediante los cuales los invidentes llegan a tener una impresión de las cosas y crear un espacio propio a partir de una lectura táctil del entorno. El concepto apareció como respuesta a algunas críticas que se hacían a la manera de entender el problema de la espacialidad, en momentos en los que se supuso como una cuestión fundamentalmente epistemológica<sup>18</sup>. Fue entonces cuando sucedió un cambio en la forma de referirse a este tipo de experiencia. A principios del siglo XX Rigepl introdujo la palabra *haptisch* como vocablo adicional a *taktische*<sup>19</sup>. Háptica resultó un concepto más preciso a la hora de expresar un tipo especial de experiencia perceptual que superaba el hecho de tocar.

Háptica es una forma de percepción<sup>20</sup> que consiste en abarcar un objeto con los dedos o incluso con toda la mano, de manera envolvente y móvil.<sup>21</sup> Háptica refiere a un problema espacial indispensable para lograr un conocimiento preciso de un objeto y poder reconocerlo a través de una apreciación táctil. Es

---

<sup>17</sup> Esta experiencia me llevo a reflexionar sobre lo que daba por entendido en mis primeros acercamientos a la percepción de los invidentes, como lo describo en el primer capítulo.

<sup>18</sup> Bardisa, L. 1992. Como enseñar a los niños ciegos a dibujar. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, Sección de Educación D.L. Colección SS guías.

<sup>19</sup> Deleuze, G. 2002. Francis Bacon. Lógica de la sensación. Madrid: Arena libros.

<sup>20</sup> “La percepción como unidad se hace y deshace sin descanso en un proceso vivo, quizás intersubjetivo” Galindez, J. 1963. El papel del cuerpo en la percepción. Argentina: Universidad Nacional de Tucuman. Facultad de filosofía y letras. 62p.

<sup>21</sup> Dosio, P. 2008. Apuntes sobre el arte de los no videntes. Obtenido el 18 de Noviembre de 2008 de:  
<http://www.minedu.gob.pe/webdipecud/descarga/Apuntes%20sobre%20el%20arte%20de%20los%20no%20videntes.doc>

espacial y dinámico porque el movimiento es necesario para hacer efectivo el reconocimiento de una forma. De acuerdo con Rudolf Arnheim -en su artículo Aspectos perceptuales del arte para ciegos-<sup>22</sup>, la percepción háptica se logra por la cooperación de dos modalidades sensoriales: la cinestesia y el tacto. La primera brinda información sobre el comportamiento corporal, su organización en el espacio, las relaciones entre las fuerzas psicológicas y físicas; la segunda comunica la forma y el aspecto de las cosas.<sup>23</sup>

Por otra parte, Révész en su documento sobre psicología y arte de los ciegos, señala que hay dos tipos de proceso táctil: el estático y el dinámico. El mismo autor propone que el primero solo sirve para examinar las cualidades térmicas de la materia, mientras que el segundo es un proceso táctil en movimiento que sirve para percibir objetos y sus diversas cualidades.

Bardisa Lola sostiene que en el proceso táctil estático la mano puede, además, identificar la estructura de la forma en una primera impresión sin haber hecho ningún movimiento<sup>24</sup>. Esta última autora rescata otra clasificación del tacto en cuatro formas: la primera se utiliza para percibir las cualidades de la materia de los objetos tocados; la segunda para descubrir planos, líneas, contornos y relaciones geométricas; la tercera utiliza datos sobre la estructura y la disposición de las partes de los objetos; y la última permite percibir todas las cualidades materiales de los objetos. Los dos inmediatamente anteriores se diferencian de las primeras por la utilización de los pulgares, lo que permite aprehender los objetos y concebirlos en tres dimensiones. La cuarta de estas formas del tacto, precisamente la que más interesa en este estudio -porque se supone fue la que mejor usaron los niños en sus ejercicios-, se conoce como la “aprehensión táctil real de las estructuras corpóreas”<sup>25</sup>.

Todo lo anterior sugiere que el tacto es fundamental en la lectura de los espacios para las personas con discapacidad visual. La búsqueda de elementos

---

<sup>22</sup> Arnheim, R. 1990. Aspectos perceptuales del arte para ciegos. *Journal of Aesthetic education* 24 n. 3

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> Révész, G. 1950. *Psychology and art of the blind*. London: Longmans, Green and Co.

<sup>25</sup> Bardisa, L. 1992. *Op. cit.* P. 19.



de una experiencia perceptiva palpable implica la comparación de lo recién sabido con elementos de conocimientos anteriormente obtenidos, para luego hacer una inferencia, es decir, hacerse una idea de lo que se imagina que puede ser el objeto percibido. Por eso es de suponer que una persona con memoria visual posee un rango de información distinto del que tiene un ciego de nacimiento. La percepción, privilegiando una de sus formas, es un concepto alrededor del cual se desenvuelve este trabajo. Como proceso, comprende varias etapas: la aprehensión de fragmentos de información mediante la búsqueda de elementos, la comparación de esos elementos y sus significados y la elaboración de una hipótesis basada en las características del objeto percibido.<sup>26</sup>

### **3.3. Lo háptico y lo óptico: un imaginario bidimensional.**

Habiendo discutido varios de los elementos que constituyen lo háptico como hilo conductor de este trabajo, vale la pena insistir que el individuo que percibe por medio de la háptica adquiere su propia concepción de un objeto, muy distinta de la que se construye mediante otro tipo de acepciones de la forma, como la percepción óptica.

En términos prácticos, lo óptico y lo háptico adquieren otras connotaciones. Una de ellas es la diferencia entre el grado de interés en la disposición de los objetos y por ende en la composición de un lugar -definida por la acomodación de las cosas y la definición de sus formas- entre un invidente y una persona que puede ver. Por ejemplo, el interés en el tocar para una persona que nunca ha visto es menos intenso que en una persona con memoria visual. Esto se explica porque en los niños ciegos de nacimiento generalmente sobra lo que va más allá de lo estrictamente funcional y su experiencia táctil se reduce a escasos objetos; su curiosidad muchas veces se limita a lo ineludible. La diferencia de los significantes de la realidad entre un niño sin memoria visual y las desventajas frente a un niño con memoria, afirma Bigelow, se debe a que los objetos significativos de la realidad de los niños con impedimento visual son, en alguna medida, diferente a la de los niños con vista<sup>27</sup>.

Por otro lado, los que han perdido la vista a edad avanzada le dan más atención a las formas, a intentar descubrir otros detalles de las cosas. Por ejemplo, al trabajar en los talleres piloto con algunos discapacitados visuales adultos, uno de los participantes quién pierde la visión hace poco más de un año. Demuestra un mayor interés por el estudio de la perspectiva y los detalles en los dibujos realizados que otras personas que no habían nacido invidentes. Lo anterior sugiere que la estimación por la forma está más unida a la visión. Aún así existen varias investigaciones que apoyan la conclusión de que por medio de la

---

<sup>27</sup> Bigelow, A. 1994. El lenguaje en los niños ciegos: su relación con el conocimiento del mundo que les rodea. Argentina: En: ICEVH, N° 81. Córdoba: ICEVH. sp.

educación que se le imparte al niño ciego es posible hacer que un ejercicio como el dibujo sea tan cercano como para un niño que puede ver.

Dos de las investigaciones que aportan fundamentos para el desarrollo de éste trabajo ayudan a entender varios de los posteriores talleres que están enfocados en el descubrimiento de la bidimensión por medio del dibujo y la percepción de diagramas táctiles.

Algunos autores que han abordado el tema del dibujo en ciegos y la percepción háptica concuerdan con Bigelow al afirmar que los niños ciegos pueden dibujar. Lola Bardisa, por ejemplo, hace un estudio comparativo entre niños ciegos y videntes de entre 6 y 9 años, que se enfoca en favorecer el desarrollo de la capacidad para interpretar las informaciones táctiles, posibilitar el conocimiento de los objetos del mundo circundante, desarrollar la comprensión de la tridimensión a la bidimensión, interpretar dibujos representados sobre el plano, así como iniciarse en la adquisición de habilidades para la realización de dibujos. Concluyendo que los niños ciegos tienen la capacidad de realizar dibujos semejantes a los de los videntes, siempre que se les someta a un aprendizaje similar, pues en los casos en que se les enseñaron técnicas de dibujo desde una corta edad la calidad de los dibujos no resulta muy diferente a la de un niño que puede ver. También afirma que las imágenes mentales de los niños ciegos, plasmadas mediante dibujos, no difieren significativamente de las de niños no ciegos.<sup>28</sup>

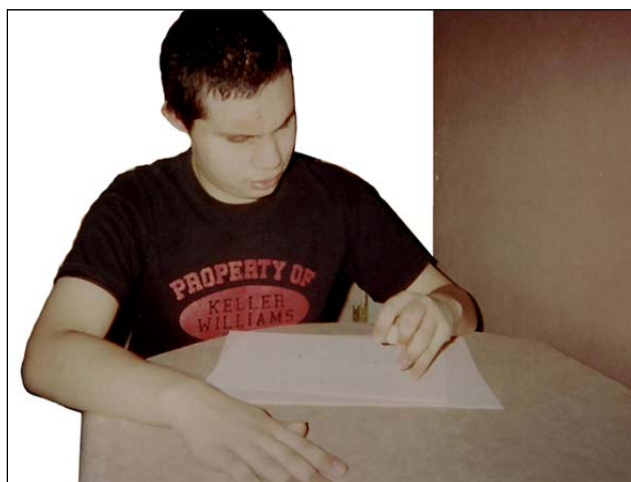
Por su parte, John M. Kennedy, quién ha tratado durante varios años el tema, suma a esta posición y saca sus propias conclusiones acerca de cómo dibujan los ciegos. Afirma que ciegos y videntes tienen en común una especie de “taquigrafía pictórica”, lo cual significa que utilizan recursos similares al esquematizar sus entornos. Por ejemplo, unos y otros “se valen de líneas para representar los límites de las superficies, ambos emplean formas en escorzo y líneas convergentes para sugerir la profundidad y coinciden en representar las escenas desde un solo punto de enfoque”. Sin mayores distinciones usan formas que son simbólicas para transmitir mensajes abstractos e indican el movimiento

---

<sup>28</sup> Bardisa, L. 1992. *Op cit.* P. 81.

trazando líneas que pueden ser prolongadas o intermitentes. Como el mismo lo señala, su trabajo demuestra que aun los dibujos muy elementales “reflejan mucho más que lo que ve el ojo”<sup>29</sup>.

Teniendo en cuenta estas opiniones, el objetivo del segundo taller consiste en que los participantes se familiaricen con los materiales del dibujo y exploren las posibilidades que puedan tener con ellos. Para esa ocasión solo asisten Eduardo -Lalito- y Luis. Les explico cómo se dibujaba utilizando punzones. A Raimundo el papa de Luis -el adolescente con autismo-, a quien se le pide que deje al muchacho reconocer la herramienta, quien tarda casi una hora con el objeto en la mano. Luego, su hermanita, con quién tiene buena relación, le explica cómo se hacen puntos guiando su mano. El chico muy emocionado tarda alrededor de media hora haciendo puntos y garabateando. El *garabato* es la característica del primer dibujo de una persona que jamás ha tenido la oportunidad de realizar este tipo de actividad<sup>30</sup>. Al tomar por primera vez una herramienta para dibujar, el chico disfruta la experiencia, realizando trazos en movimientos poco controlados.



Luis Dibujando

---

<sup>29</sup> Kennedy, J. 1997. Así dibujan los ciegos. España: Revista Investigación y Ciencia Ed. Española Scientific American. Marzo 246: 52.

<sup>30</sup> Bardisa, L. 1992. *Op. cit.* P. 60.

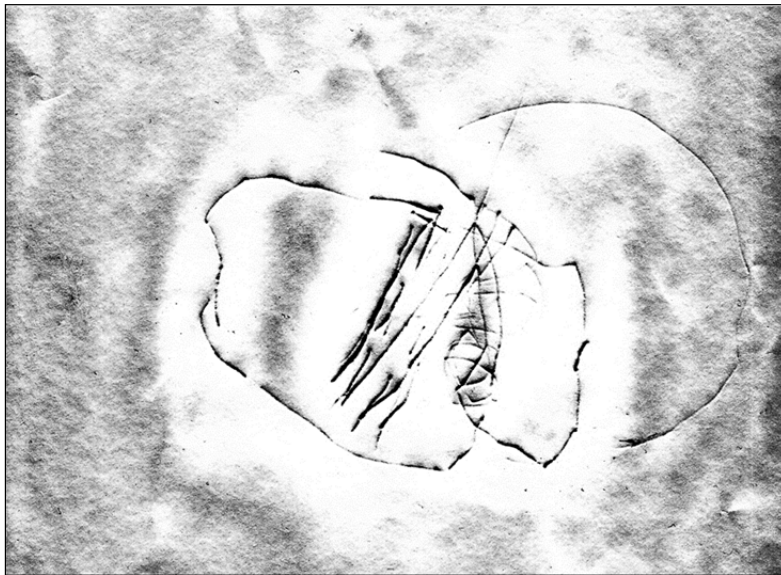
Eduardo solo ha tenido relación con la bidimensión usando la lectoescritura en braile, teniendo en cuenta esto, para que el niño tenga una experiencia nueva de percepción y más tipos de contacto con el plano se trabaja con él algunos conceptos como la línea, el reconocimiento táctil de trazos lineales y la libre construcción de algunas formas. Aunque maneja muy bien el punzón jamás ha trazado una raya, para él, éste ejercicio es toda una novedad. Inicia con alguna dificultad, razón por la que se ejemplifica con un cordel para recordar el sentido en que debe dibujar, finalmente, hace una hoja con líneas más o menos paralelas.



Primeros trazos de Eduardo. Punto y línea. 21cm\*27cm

También se le propone realizar una hoja con líneas curvas, pero no sabe cómo hacerlas, así que se le explica el concepto de círculo tocando algunos objetos y dibujando. En seguida se le pide que haga uno y consigue hacerlo fácilmente. Luego presentándole una serie de círculos se toma su mano y se sigue el recorrido de una onda, de la mitad de un círculo a la mitad del otro siguiente, de esta manera logra entenderlo; después de un tiempo de práctica consigue hacer una línea ondulada.

Por último, se pide a Eduardo hacer dos dibujos, uno de algo imaginado y otro de algo que puede tocar. En general los dibujos de Eduardo suelen ser abstracciones. Llama la atención un dibujo en especial: un celular dibujo hecho a partir del objeto que puede tocar. Hace el contorno y satura el interior con una textura hecha a partir de rayas, aunque no logra definir las formas del teclado. Es un buen esquema teniendo en cuenta que es uno de sus primeros dibujos.



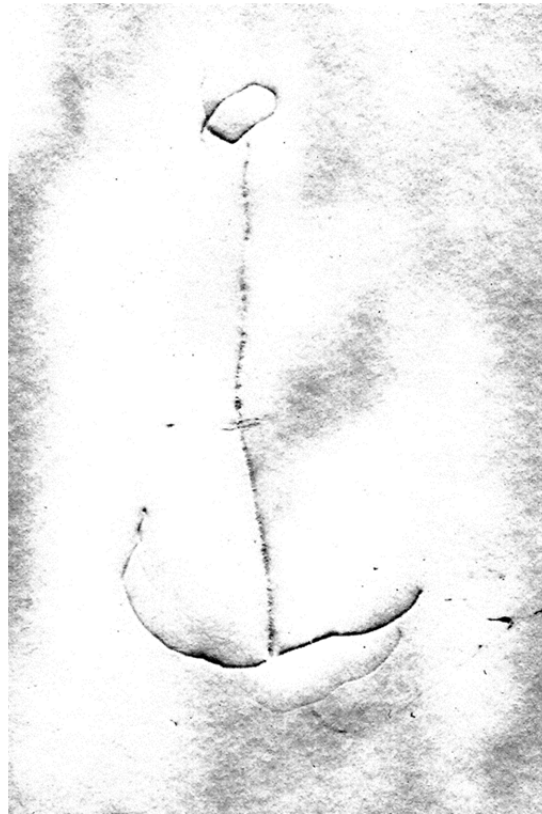
Dibujo de Eduardo: El celular. Dibujo realizado a partir del reconocimiento háptico de las formas.  
21cm\*27cm

En el siguiente taller el plan se dirige a explorar el plano. Pidiendo a los participantes reconocer una hoja de papel. Se pide pensar en las palabras que puede contener una hoja, como que está doblada por la mitad, que tiene una parte superior y una inferior, que tiene dos caras, entre otras. Se pregunta si saben doblar papel, y la respuesta es negativa, por lo que se empieza a trabajar doblando o arrugando el papel, y los niños se emocionan; Luis trabaja con la ayuda de su papá. Luego se explica ayudando a Lalito a doblar la hoja, e indicando al papá de Luis que lo haga con su hijo. Repitiendo al tocar el papel, las descripciones paso a paso de los conceptos de bidimensión, por ejemplo, si la hoja está doblada por la mitad o si se convierte en triángulo. De igual manera Raimundo le explica a su hijo Luis, tomándole la mano para guiarlo al doblar el

papel por los bordes y las diagonales, hasta que Luis ya no quiere continuar. Paso a paso se le va dando forma a barquitos de papel hasta terminarlos. Ninguno de los dos participantes había tocado uno y mucho menos lo habían tratado de fabricar, y la felicidad al explorarlos es evidente.

Se le pide a Eduardo intentar doblar la hoja por sí mismo, lográndolo con algo de esfuerzo. Por su parte, Luis no puede tener un ritmo de trabajo de más de 40 minutos. Por lo general Eduardo es quién realiza la mayoría de ejercicios.

En este tercer taller, otro ejercicio propuesto a Lalito es dibujar un objeto después de haberlo tocado por unos minutos. En esta ocasión se toma su mano guiándola por los bordes de una botella. Posteriormente se le pide dibujar lo que recuerda del objeto. En general los resultados de sus dibujos cumplen con las afirmaciones de Kennedy, específicamente en cuanto a que “muchos dibujos básicos, reflejan mucho más que lo que el ojo ve”.<sup>31</sup>



Dibujo de una botella de agua. A partir de la percepción háptica de las formas. 21cm\*27cm

---

<sup>31</sup> Kennedy, J. 1997. *Op. cit.* 52.

Luego se guía la mano de Lalito sobre una canasta, explicando cada línea del objeto que tiene muchas texturas. Mientras Eduardo intenta dibujar siente miedo de que el dibujo no le quede como quisiera, pues le parece una tarea complicada, por eso se le hace un esquema del objeto sobre el papel, para que solamente señale algunas líneas en dónde considera haber tocado la textura. Sin embargo, en esta ocasión el niño está indispuesto y solamente traza algunas líneas para concluir rápidamente.

En la cuarta sesión aprovechando el ofrecimiento de la Directora del CAM se trabaja con la yegua Estrella, con la que se realizan sesiones de equino-terapia. Asiste Eduardo, acompañado por su madre, y el papá de Luis –quién no puede estar por problemas de salud-. Como el niño nunca se había acercado a un caballo, se asusta cuando lo siente caminar cerca a él, al sentir sus pasos puede imaginar su tamaño; luego de un rato se decide a tocarlo, acompañándolo se recorre el cuerpo del animal, mostrándole las curvas, el tamaño, sus diferentes partes: las patas, la cara, la mejilla, la nariz. Lo recorre por completo pero no lo puede montar.

En el quinto taller se plantea el reconocimiento de diagramas táctiles. Se presentan dos contornos muy sencillos: un caballo y un elefante. A Eduardo se le entrega el caballo al revés, el niño lo pone al derecho, rápidamente sabe de lo que se trata y empieza a describirlo -ya que había reconocido el animal al tacto-. El niño disfruta tocando el diagrama durante un tiempo más. Ana su madre, cierra sus ojos e intenta entender el mismo diagrama pero no logra encontrar sentido a las líneas que su hijo ha tocado.

A Luis se le da el elefante, su papá se lo describe tomando sus manos para pasarlas sobre las líneas como a Luis no le gusta ser forzado, solo toca un momento. Luego trabaja con plastilina, amasando, haciendo puntos y pegándolos.

Luego se pasa el elefante a Eduardo y el caballo a Luis, quien a esta altura ya no quiere trabajar. Lalito, algo cansado, toca el dibujo y se pierde un poco. Sin embargo se trata de explicar cada una de las partes del animal. Después toca el



diagrama de la cabeza del elefante y se enfatiza en el tamaño de su oreja, pidiéndole que compare las distancias entre las líneas.

Durante estos ejercicios se cumple uno de los objetivos de los talleres ya que Eduardo avanza al entender la manera en la cual funciona la imagen bidimensional, siendo ese el procedimiento fundamental para asimilar un diagrama táctil de una imagen fotográfica.

Lalito se mantiene activo y casi todo el tiempo se dispone a trabajar hasta el cansancio, pero realmente se observa en el trabajo exigente un agotamiento que no se vislumbraba cuando se proponía un ejercicio libre de movimiento corporal o auditivo.

En conclusión, una vez se les presentan a los niños algunos diagramas utilizan un tipo particular de tacto que es el tacto que roza. De esa manera descubren los planos, las líneas y los contornos, y hacen relaciones entre las partes y el todo, hasta descubrir cómo se articulan algunas formas. Este proceso no es tan sencillo de entender, porque lograr unificar una sola imagen partir de una serie de fragmentos de cada una de las partes de texturas líneas y formas, que se van reconociendo al ir tocando el diagrama y juntar eso con la descripción y los recuerdos es una tarea mentalmente agotadora. Por ese agotamiento también es importante tener en cuenta que al hacer un diagrama producido como traducción de alguna imagen, debe ser claro, simple y contener pocos elementos.

Para el sexto taller la intención es intentar hacer entender la perspectiva con el mismo ejercicio realizado en la prueba piloto, sin embargo, debido a que los niños no tienen memoria visual, resulta absurdo e innecesario frente a su modo de entender la realidad. Por tal razón, se hace más bien una maraña de hilos en un espacio en el que se tienen que desenredar y salir de un plano tridimensional lleno de líneas tensas de un punto a otro en diferentes direcciones. Luis disfruta de un espacio no convencional como si estuviera dentro de un dibujo, desplazándose entre los hilos enredados y los tocando como si se tratara de un pequeño laberinto en el que se encuentra perdido pero sonriente. Su alegría momentánea denota que este sencillo ejercicio es una herramienta terapéutica asociada con el arte, así los talleres que se realizan hasta el momento funcionan como arte

terapia, en Luis es evidente pues la experiencia sensible lo incita a explorar nuevos ambientes y conocer nuevas herramientas para extender formas de percibir el entorno.

### **3.4. La mano como un instrumento de la imaginación.**

La curiosidad por asimilar una parte de la percepción de un niño ciego, ha guiado el trabajo en el que la mano se convierte en un instrumento de la imaginación dado por las herramientas adquiridas en el proceso de percepción descrito en los apartados anteriores.

Entonces, retomando el proceso de discriminación entre estímulo e interpretación de significado en el que las experiencias perceptivas de los objetos tienen un papel primordial para los niños invidentes, se evidencia que el proyecto *Una Mirada Palpable* se resuelve a partir de las interpretaciones de imágenes hechas por niños, experiencia que ayuda a comprender el por qué una fotografía o un diagrama táctil no pueden ser el fin último del recuerdo de un momento capturado para un ciego de nacimiento, pues existe una distancia considerable entre la imagen representada y la percibida. Las imágenes mentales adquieren un carácter subjetivo en el cual es imposible inferir un absoluto concreto.

### **3.5. Las cosas posibles en la imposibilidad de los ciegos. El ejercicio fotográfico de un niño ciego.**

Se enfatiza en este texto la relación del ciego con la imagen fotográfica para asegurar el entendimiento del proceso que se sigue con el niño, además con la lectura de este apartado es posible descifrar una posibilidad más de la imposibilidad de un ciego.

Después de dos meses de haber hecho los talleres de sensibilización con los niños, se desarrolla la segunda parte de los ejercicios en cinco sesiones más. Para facilitar las cosas, se llevan a cabo las reuniones en casa. En el reencuentro,

los padres de Luis hablan del cambio positivo que ha tenido desde la experiencia con los cuentos y los recorridos.



Luis y su Madre escuchando mi explicación del ejercicio de fotografía.



Eduardo aprendiendo a utilizar la cámara, justo antes de que tomara su primera foto.

Para este primer taller de reencuentro, se le proporciona a cada niño una cámara desechable para que tengan la oportunidad de entender el espacio de una nueva manera y de experimentar la bidimensión con la captura. En el proceso de enseñanza se evita que la interacción afectiva que pudiese tener el niño con la imagen fuese anulada por los procedimientos y la metodología, por lo que es preciso no hacer hincapié en la rigidez de la composición de la fotografía y restarle importancia a algunos de los procedimientos que normalmente se consideran técnicamente convenientes para las personas que ven.

Durante tres días Luis y Eduardo hacen capturas fotográficas. Luis hace pocas tomas con ayuda de sus padres, lo interesante de su ejercicio se basa en la rareza y nivel de abstracción de las imágenes que realiza, pero debido a la complejidad de su discapacidad en cuanto a comunicación no es posible hacer una retroalimentación razón por la que a continuación solo se hace referencia a la experiencia de Lalito.

Para Eduardo el ejercicio propuesto resulta divertido, al recibir la cámara se emociona y explora el objeto con premura, mientras pregunta cómo puede

utilizarlo, por lo que se le explica con detenimiento las posibilidades a las que puede acceder para tomar una foto y las partes de la cámara: obturador, flash y ruedita (cargador) para correr el rollo; recordando lo diferente que puede ser el percibir cuando se está por ejemplo junto al piso, a su altura o más arriba. Aunado a esto, se le pide de manera insistente que memorice y recuerde todo lo que más pueda del momento de la captura. En ese mismo instante, justo después de las indicaciones empieza a disparar. Eduardo está todo el tiempo en la libertad de capturar la imagen que desee basándose en otras maneras de percibir el lugar, de decidir el momento y los objetos de su fotografía con criterios distintos a los componentes compositivos que un vidente puede tener, por esta razón se le propone capturar momentos de su cotidianidad.

Las imágenes que toma en su casa y colegio son en su mayoría retratos de familiares y amigos. Posteriormente describe las sensaciones que experimenta en algunos de los momentos de captura, tal como las recuerda. Más que la imagen misma, sus palabras precisan eventos como sonidos, personas y otras condiciones del entorno, como la temperatura o la humedad que no se alcanzan a ver en la foto.

Por último se le pregunta acerca de su opinión al haber hecho fotografía, a lo que afirma que aunque no puede ver lo que él sabe que hay ahí en el papel le gusta porque sabe que comparte con y sus amigos algo que ellos creían que no podía hacer así que fueron ellos quienes aplaudieron su destreza; esos momentos ya hacen parte de su vida, y los amigos ya saben de lo que Eduardo está hablando, pues ya se los ha mostrado, eso lo hace sentir feliz. Es estimulante observar la relación de Eduardo con su ingenua experiencia fotográfica.



Primera foto tomada por Eduardo. Papá en la casa.



Foto tomada por Eduardo. La cancha de juego del Colegio.



Foto tomada por Eduardo. Su amiga del Colegio.

### **3.6. Acto fotográfico, acto de posesión.**

A partir de este ejercicio, fue apenas natural que surgieran más interrogantes: ¿Es válida esta experiencia dentro de la teoría fotográfica? ¿Cómo puede entenderse esta experiencia? ¿Cuál y de qué tipo es la relación entre los ciegos y la fotografía? Las respuestas a estas cuestiones se procuran resolver con la lectura de críticos y artistas que han abordado el tema desde diferentes perspectivas. Algunas de sus afirmaciones ayudaron a consolidar el soporte teórico y a formar una opinión aplicable a este trabajo con los ciegos. Veamos pues de qué se trata.

La fotografía de ciegos ya no es un tema novedoso, se han hecho grandes exposiciones y coloquios en los que se ha debatido y escrito respecto al hecho de que un ciego pueda capturar una imagen fotográfica. Sin embargo, algunas personas que pueden ver insisten en negar la posibilidad de que estas imágenes tengan algún sentido, contradiciendo la experiencia de algunos fotógrafos ciegos como Evgen Bavcar.

El trabajo de Bavcar ayuda a comprender las relaciones que un ciego puede tener con la imagen, y más precisamente con la fotografía. La interpretación que hace Benjamin Mayer de su obra es, en general, muy ilustrativa<sup>32</sup>.

A partir de la lectura de la obra de Bavcar, y del tema de la fotografía hecha por invidentes, Mayer hace una correspondencia entre la ceguera y la invisibilidad, aduciendo que las imágenes fotográficas hechas por ciegos son la yuxtaposición entre la posibilidad de la visión y la imposibilidad de la ceguera. En esa yuxtaposición median la invisibilidad de la luz y la oscuridad del ejercicio fotográfico. El autor enfatiza en la relación que existe entre el ciego y la imagen bidimensional, introduciéndose a la ambigüedad de la simultaneidad entre posibilidad e imposibilidad que existe en este acto.

En su texto "Edipo fotógrafo"<sup>33</sup> Mayer revela la experiencia que el fotógrafo describe a partir de su relación con la fotografía: una relación subjetiva entre el ciego y un ideal que es el hecho mismo de poseer o capturar una imagen.

Pero para asimilar fácilmente la posibilidad de que un ciego haga fotos, explica Meyer, se ha de entender el momento en que la idea de fotografía como mera representación de la realidad se transforma con el pensamiento conceptual contemporáneo, a través del cual la noción se replantea a nivel teórico superando su carácter eminentemente técnico. La base de ese planteamiento es la que se adopta en la lectura de las rutinas con Eduardo, porque el concepto fotográfico es mucho más que una serie de procedimientos técnicos para ser más bien una herramienta teórica que conlleva a repensar las interacciones entre el sujeto que hace la fotografía y el lugar donde ocurre, una excusa para la producción de discursos no verbales, entonces, en este caso toma mayor importancia lo que le ocurre al fotógrafo y sus vínculos con el entorno.

Pero dentro de los conceptos teóricos revisados sobre lo fotográfico, el que más se adapta a esta experiencia y con el cual se explica la relación del ciego con la fotografía es el que señala Rosalid Krauss, quien afirma que la fotografía es "la prolongación posible de la experiencia de nuestra presencia material en el

---

<sup>32</sup> Benjamín Mayer Foulkes, "Edipo fotógrafo", *Fractal* n° 15, octubre-diciembre, 1999, año 4, volumen IV, pp.49-66

<sup>33</sup> *Ibid.*



mundo”<sup>34</sup>. Asumiéndolo así, la esencia de la creación de una foto es una materialización de las experiencias vividas, lo que permite repensar en la necesidad de dejar una huella en el ser humano, enfrentándonos entonces a la explicación más elemental de la función de la gráfica. El hecho de capturar una imagen, como de dejar huella, es inherente al ser humano sin importar si se ve o no. En ese sentido, la fotografía es un vehículo para hacerlo.

Entonces, fotografiar es un acto de capturar, de aprehender, o poseer algo; asumiéndolo así, el momento de obturar la cámara fotográfica se transforma en un acto de aprehensión de la imagen bidimensional, pero no solo es la imagen resuelta sino el suceso en sí. Así pues, la cámara fotográfica se convierte entonces en una prótesis extensiva del cuerpo mediante la cual se puede poseer una imagen y posteriormente dejar huella.

Aún más, la foto de un ciego es el resultante de la afectividad interior: esa experiencia o acto fotográfico se convierte en un *performance* afectivo con la imagen. La foto de un ciego termina siendo la posibilidad de demostrar algo que dentro de su realidad es relevante.

En conclusión, la fotografía es la estampa o sello que resulta del acto de aprehensión de la relación entre la percepción del espacio y la imagen mental que surge de los recuerdos y las descripciones o lecturas de la foto hechas por otras personas.

### **3.7. Tocar no tiene límite. Háptica y fotografía**

Hasta este punto queda claro que la fotografía no solo resulta una herramienta para congelar una fracción de segundo: es también la relación comunicativa de interacción que se halla entre el fotógrafo y lo fotografiado, es decir, el sujeto y el espacio en los que se construye la imagen y se generan tensiones de tipo espacial. Esto es precisamente lo que ocurre en la percepción

---

<sup>34</sup> Krauss Rosalind. 2002. Lo fotográfico, por una teoría de los desplazamientos. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. P 142.

háptica, y por eso el énfasis y entusiasmo en la relación entre lo fotográfico y lo háptico en la que puede moverse un ciego.

Entendiendo háptica como la noción que define los fenómenos mediante los cuales los invidentes consiguen tener una impresión de las cosas y crear un espacio propio a partir de una lectura táctil del entorno, fotografiar es un tipo especial de experiencia perceptual que supera el hecho de tocar.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, la relación entre lo háptico y lo fotográfico resulta bastante lógica ya que al hacer una exploración háptica se devela la síntesis de la fotografía que es en esencia la percepción de un espacio en un tiempo determinado. Sin embargo, para el ciego el concepto fotográfico se sale de los parámetros de composición, adquiriendo un sentido de memoria e identidad personal.

Para aclarar esta idea se trae a colación una reflexión de Derrida, quien ha teorizado sobre el arte contemporáneo en general y que ha abordado lo visual en particular. Derrida manifiesta que el privilegio tradicional de lo visible estaba “constantemente sostenido, fundado, él mismo desbordado, por el privilegio del tacto”.<sup>35</sup>

La idea es retomada por Jean Luck Nancy en su libro *On touching. Jacques Derrida*<sup>36</sup> en el cual expone las ideas de éste filósofo sobre los estrechos vínculos entre ver y tocar: “Derrida medita sobre las relaciones entre el pensar y el ver, sobre las relaciones entre la visibilidad inteligible -la del eidos Platónico- y la visibilidad sensible -la que Platón menosprecia: la de la imitación, la de la escritura o la huella-”<sup>37</sup>. Nancy elabora una revisión profunda del sentido del tacto que maneja Derrida, analizando su lectura sobre la facultad de la sensación táctil. Esa lectura, señala, parte de la dualidad aristotélica entre carne e invisibilidad.

Otra idea sobresaliente que maneja Nancy consiste en la relación entre pensar y ver, es decir, la visibilidad inteligible, la cual considera los significados

---

<sup>35</sup> Galard Jean. La obra exaprmopiada, Derrida y las artes visuales. Tomado el 20 de julio de 2010 en <http://revistas.ucm.es/fsl/m18855687/articulos/ESIM0606110057A.PDF>

<sup>36</sup> Jean Luck Nancy. 2005. *On touching- Jacques Derrida*. translated by Christine Irizarry. Stanford University Press. p.400

<sup>37</sup> Jean GALARD. *Op. cit.*

intersticiales como intermediarios para saber qué tan intangible es el tocar y qué tan intocable es la superficie.

Retomando estas ideas, con los ejercicios realizados con los invidentes se puede afirmar que el ciego no solamente entiende la imagen tocando el papel, sino que puede hacerlo si recuerda el momento de la toma, como también puede reconocer esa imagen a través de las palabras descriptivas de algún espectador. Con todo esto, el deseo del ciego por obtener esa imagen hace que desaparezca la imposibilidad de tocarla. El pensamiento de Derrida explica que el hecho intelectual y el deseo hacen posible el tocar, pero también es posible hacerlo con la palabra, pues una adecuada descripción lleva a apropiarse de una imagen, esto sugiere que, a nivel verbal o conceptual, el tocar no tiene límite.

La descripción de la imagen es entonces un aporte importante a la comprensión de la superficie, junto con los recuerdos del instante de cada toma fotográfica, ya que los detalles como temperatura, olores ó sonidos se hacen presentes junto a la descripción de cada uno de los diagramas.

Por ejemplo al trabajar con el diagrama de una de sus fotos, retomando la imagen de la cancha de basketball del colegio, el niño puede recordar más lo que ocurre cerca a él o incluso detrás de él mientras toma la foto que lo sucede frente a él en la distancia, es decir, el niño describe detalles como por ejemplo: que pasan unos chicos riendo, hay un grupo sentado en el piso jugando lotería, que hace mucho calor, ó que su maestra le dice lo divertido que le parece su actividad; pero nada de eso se ve en la imagen, solamente hace parte de su imagen mental que es tridimensional.

Este reconocimiento del diagrama se realiza haciendo uso del tacto, en el cual se hace referencia a la háptica, en cuya experiencia la mano juega un papel importante; éste tipo de percepción suele ser la conclusión de esas inmensas relaciones en las que se resuelve el deseo del acto fotográfico de un ciego.

En el transcurso de esta exposición queda claro que. Los procedimientos para la enseñanza y aprendizaje del concepto de bidimensión, desde la fabricación de fotos y dibujos son analizados a partir de la lectura de la obra de Bavar y los conceptos de Derrida sobre los vínculos entre ver y tocar. La

lectura de los conceptos mencionados, permite concluir que el acto fotográfico de un ciego es una experiencia afectiva, que ofrece una interpretación profunda de lugares, espacios y situaciones. Comprender que la fotografía es un acto de aprehensión de los objetos que componen un lugar facilita tanto a los invidentes como a las personas que ven, entender de otro modo las reproducciones bidimensionales que finalmente resultan del ejercicio fotográfico. Entonces, queda claro que no existe la imposibilidad de entender una fotografía por parte de un niño ciego.

### 3.8. Los diagramas finales



Ana, la mama de Eduardo, haciendo un diagrama táctil.

Como un último ejercicio, la madre de Lalo aprende a hacer diagramas táctiles basados en las fotografías tomadas por su hijo, para que el niño pueda conocer de otra manera las imágenes que él mismo ha hecho. Es ella quien se encarga de hacer las descripciones y ayudar a su hijo en el reconocimiento de la bidimensión, por esa razón Ana trabaja con mucho entusiasmo para ofrecerle una posibilidad nueva a su hijo; finalmente, expresa su satisfacción al haber aprendido esta técnica y describe una de las imágenes que ella misma ha hecho.

El ejercicio de hacer diagramas táctiles salidos de imágenes ya existentes es importante por los conocimientos didácticos y porque las madres encuentran nuevas posibilidades para que sus hijos puedan confrontar con ellas las maneras de conocer el mundo que tienen unas y otros. La madre de Lalo, por ejemplo, se emociona con la idea de aprender a hacer los diagramas, pues considera que ésta puede ser una solución para tener un álbum en la que el niño pueda conservar y mostrar a sus otros amigos ciegos algunos instantes de su vida.

Un último ejercicio consiste en que Eduardo, después de haber tanteado un diagrama, hace un dibujo de lo que recuerda al haberlo tocado, con la retroalimentación hecha al final de la experiencia, se puede concluir que Lalo entiende la bidimensión armando para cada ejemplo una imagen mental nueva y propia. En esa reconstrucción de imágenes utiliza sus conocimientos previos y las descripciones hechas por sus padres, para luego conectarlas con lo que ha tocado. Como lo registra Bardisa Lola en sus experiencias, por medio de la mano Eduardo puede sintetizar una idea global, dejando “impresiones formales de alta calidad y completamente características del mundo háptico de la percepción”<sup>38</sup>.

Al escuchar a Lalo hablar sobre su interpretación de los diagramas y su explicación de sus dibujos, se infiere que en el proceso de producción plástica no conviene trabajar explícitamente imágenes tomadas como referencia visual, resignificar las las imágenes que los niños han resuelto es la manera en la que se debe solucionar la obra que sale de esta investigación. En el diseño preliminar del proyecto se ha propuesto trabajar en la traducción gráfica de fotografías capturadas por niños ciegos en su cotidianidad, de manera que tanto ellos como los espectadores que pueden ver puedan hacer una lectura de la experiencia vivida a través de la producción de estampas, sin embargo, luego de la experiencia de los talleres es claro que una traducción literal de una imagen no es suficiente para expresar todo el proceso que implica la percepción háptica.

En suma, la experiencia de la realización de los talleres compartidos con Eduardo y Luis, dos niños con un lugar y una discapacidad común, cada uno con características e intereses completamente diferentes, deja un aprendizaje múltiple

---

<sup>38</sup> Bardisa, L. 1992. *Op. Cit.* P. 28.

y una reorientación en la construcción de la obra final. Además de esta ganancia, la metodología terapéutica preliminar permite a los niños y a sus padres explorar nuevas posibilidades pedagógicas y vivenciales.

Hasta el momento, en los primeros capítulos se exponen tres experiencias que ayudan a obtener información a partir de una retroalimentación, para de esta manera esclarecer los conceptos con los cuales se desarrolla la obra propuesta, que se explica en el siguiente capítulo.



Eduardo mostrando su dibujo. (El diagrama fue editado para que se pueda detallar el dibujo del niño).

## **4. LA OBRA**

Este capítulo expone la conclusión plástica de haber seguido un proceso de retroalimentación con personas ciegas a partir de la cual se construye una instalación. Esta es parte del proceso de investigación que se ha ido presentando hasta el momento sobre la percepción háptica, a continuación se describe el proceso formal en el que se retoman los conceptos que se han concluido en cada uno de los apartados desarrollados en el texto; también se arguye el elemento que ensambla y detona el sentido de la instalación, la luz. Además se suman encuentros, coincidencias, y metáforas que finalmente se adhieren a la obra de arte procesual. Finalmente se presentan las conclusiones de trabajo dejando a la disposición de quién lea este texto una de tantas respuestas a la pregunta que lleva a elaborar la investigación.

### **4.1. Producto de la oscuridad**

Al empezar la investigación se expone una inquietud: ¿Qué significa el enfrentarse a una aparente imposibilidad –la discapacidad visual- y los cientos de posibilidades que plásticamente pueden resolver una imagen, cuando ésta registra un cuadro con significados distintos entre quien vive con la discapacidad y quienes no la experimentan? Tratando de responderla se ha tenido en cuenta el aprendizaje sobre percepción háptica, en la que los ciegos no tienen imposibilidades espaciales sino muchas posibilidades en el ámbito de la localización y la interpretación del entorno, entendiendo que la imposibilidad solo existe en la mente de quienes desconocen un tema.

Para construir formalmente la obra, ser parte del recorrido y la experimentación metodológica descrita en capítulos anteriores, paralelo a un proceso formal que ha servido para condensar un último elemento que sintetiza la obra. Partiendo de la inquietud en torno a la condición de la ceguera, al momento de empezar a producir se busca dar respuesta a una pregunta formal que parte

del hecho de abrir y cerrar los ojos, a partir de una experiencia corporal personal: ¿Es la oscuridad una analogía de la ceguera, o más bien, lo es la luz?

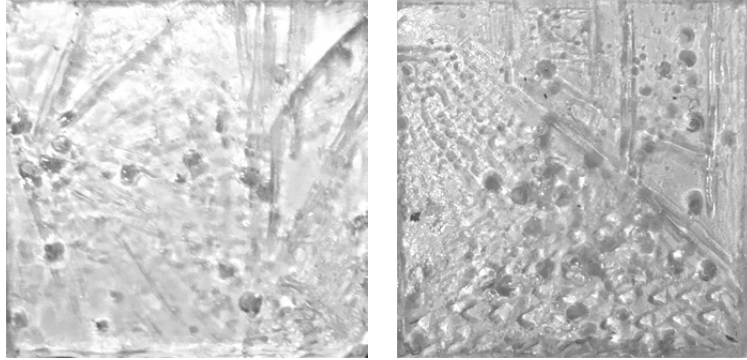
Al empezar a producir el pensamiento recurrente es que la sensación que produce la oscuridad es la metáfora que mejor se acomoda a la ceguera, e insistiendo en usar alguna técnica del grabado, se hacen unas primeras imágenes al estilo de los diagramas táctiles gofrados en aguafuerte, pero el resultado no resuelve lo planteado. Por otra parte, en el proceso de familiarización con la condición de ceguera, encuentros con objetos y circunstancias ayudan a formar una opinión nueva, que difiere con la creencia de que la oscuridad es la metáfora que referencia la ceguera. Por ejemplo, el bastón que usan los ciegos suele denominarse “bastón blanco”<sup>39</sup>, junto a esto, el blanco también es la suma de todos los colores en el espectro visual lumínico, lo que resulta sumamente contradictorio, pues una persona ciega -sin memoria visual- no logra reconocer los colores. Estas dos coincidencias hacen pensar que el blanco antes que el negro, es el tono que mejor identifica la ceguera. Cabe recordar la pregunta hecha al iniciar el segmento, en la que se referencia a la luz y a la oscuridad antes que a los colores blanco o negro. Es por esa razón que se toma la decisión de explorar técnicas en las que se ausente el tratamiento de color.

Buscando un materializar la luz se trabajan materiales como vidrio y resina poliéster, esta última permite hacer el registro de un diagrama táctil sin usar color; sin embargo es costosa, para utilizarla en las dimensiones deseadas. Luego se hace una prueba con vidrio, realizando la maqueta de un garabato con vidrio estirado, pero la idea no prospera en escala superior porque en el momento solo es posible trabajar la técnica en dimensiones pequeñas y la manipulación por parte de los espectadores puede resultar peligrosa. Finalmente se toma la decisión de adaptar el concepto lumínico para explorar la propuesta plástica desde una nueva perspectiva.

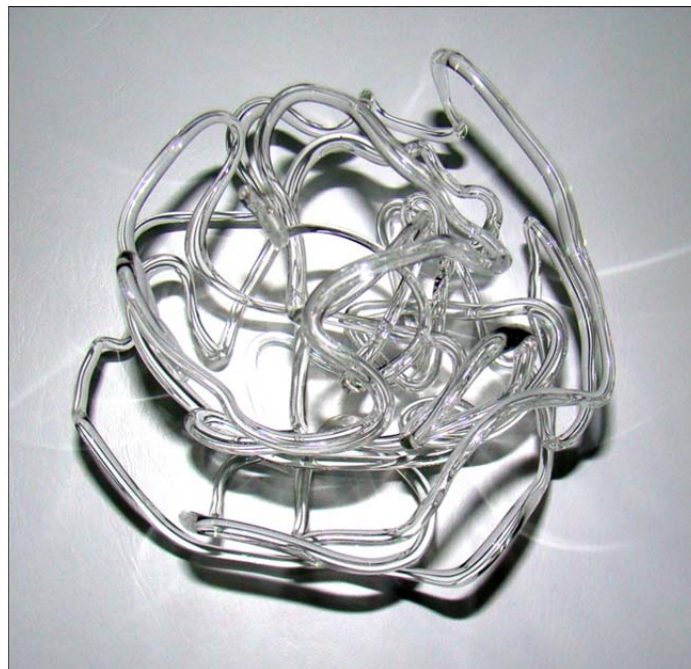
---

<sup>39</sup>El bastón blanco es auxiliar principal en la deambulación, y también un símbolo. En esta doble función, para ver y ser visto se relaciona con la ambivalencia que, como tal, despierta: Indispensable para percibir, "tercer ojo" insustituible. Recuperado en: Asociación de ciegos de Viña del Mar. [http://www.geocities.com/asocciegos/baston\\_blanco.html](http://www.geocities.com/asocciegos/baston_blanco.html)





Placas en resina, cada placa salió de un dibujo para probar la técnica. 10cm\*10cm cada una.



Maqueta de Garabato. Vidrio estirado, 20 cm de diámetro aproximadamente.

## 4.2. La luz

“La luz y la mente humana se necesitan, porque la luz no es visible sin la mente y la mente no puede ver sin la luz”.<sup>40</sup> Ésta conceptualización que Rudolph Arnheim presenta en su libro *El simbolismo de la luz*; a manera personal da pié para pensar en resolver la obra utilizando la luz como metáfora de la ceguera. Es por eso que a continuación se presenta un recuento de cómo la luz ha sido y es la materia mediante la cual se decide realizar la instalación.

En diferentes momentos la luz ha sido una alegoría de la claridad, tanto para la realidad física como para la razón y la conciencia; la percepción y la comprensión suelen asumirse susceptibles de ser intervenidos por la luz. Por ejemplo, el historiador Moshe Barasch hace referencia a la pérdida del sentido de la vista del apóstol Pablo, señalando que fue una de las primeras expresiones de la ceguera, entendida como una situación en la cual la pérdida de la visión física “le abrió los ojos” a la revelación divina<sup>41</sup>. Ó como en la Vocación de San Mateo hecha por Caravaggio en la que un haz de luz es la que convierte a Levi en Mateo. Lo que se espera resaltar con estas dos metáforas de la luz es que poetizando la relación entre luz y ceguera se ha disuelto la contradicción entre ellas. Al hacerlo, se puede concebir la luz como aquello que abre el camino hacia las posibilidades inmersas en la imposibilidad de ver, en las que percepciones y comprensiones de otro modo -y por otros mecanismos- adquieren un valor primordial.

En otro sentido, la luz ha sido tratada como metáfora de la ceguera, e incluso como factor de la ceguera -un destello de luz hace perceptible a la vista un objeto, pero cuando ésta es muy intensa puede ser causa de ceguera-. Además, en la historia del arte, ha sido una figura utilizada para temas como la vida, la muerte o la existencia.

---

<sup>40</sup> Arnheim, R. (s.f.). *El simbolismo de la luz*. Editorial Andrés Bello: El quiebre y la estructura. Veintiocho ensayos. p.110

<sup>41</sup> Barasch, M. 2003. *La ceguera. Historia de una imagen mental*. Madrid: Ediciones Cátedra. p 89.

En el arte ha tenido mayor o menor relevancia de acuerdo a las distintas maneras como ha sido considerada en lo conceptual y en lo técnico. Wölfflin<sup>42</sup> en su libro *Conceptos fundamentales de la historia del Arte*, hace un recorrido de los cambios en el rol de la luz dentro de la producción artística. Afirma que desde el barroco se altera la forma y la manera de ver las imágenes a partir de un análisis de la luminosidad, la claridad aparece como resultado casual y secundario, jugando con la magia de lo escondido, así como también se utiliza el efecto clásico del manejo cromático para dar forma a los objetos, trayendo la oscuridad como detonante para la búsqueda de los detalles. En ese sentido, el efecto destructor de la luz, por intensidad o por reducción es un nuevo problema en el arte. Posteriormente y dando un gran salto histórico, en el impresionismo la luz juega dos papeles: como primera instancia las formas toman cuerpo por la claridad de los pigmentos y, junto a lo anterior, la luz es un dispositivo que esta sobre las formas, pero no les da forma. La apropiación del concepto lumínico se desarrolla irrumpiendo con la normalización clásica. Paralelamente la fotografía es una herramienta fundamental en este aspecto, es decir, en el estudio lumínico. Y es la fotografía en sí la que se apropia directamente de la luz, siendo la responsable del resultado final de una imagen.

Por otra parte, hay otros autores más contemporáneos que han utilizado el concepto lumínico dentro de instalaciones, y cuyos trabajos resultan particularmente útiles. Entre ellos, Dan Flavin, dentro del minimal art, quién utiliza tubos de neón con los que genera un ambiente determinado, propiciando cambios en la percepción visual.

Las instalaciones de Olafur Eliasson -algunas concebidas específicamente para la exposición- se interesaron por la percepción del color y de la luz, el recorrido por los espacios y la habilidad del espectador para plantearse "la naturaleza de las cosas" a través de la conciencia y de la experimentación física. Su propuesta de creación de dispositivos para percibir la realidad desde un punto de vista subjetivo, provoca cambios en la forma de entender las estructuras

---

<sup>42</sup> Wölfflin. H. 2007. *Conceptos fundamentales de la historia del arte*. Madrid. Espasa Calpe. Capítulo 5 Lo claro y lo indistinto. P. 263.

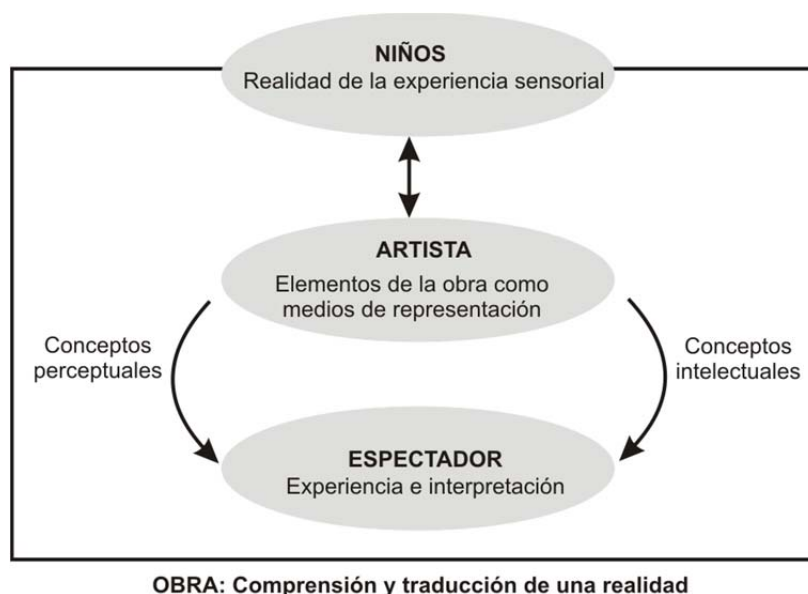
ideológicas de la sociedad; su obra influye notablemente en la concepción de la obra, igualmente, la obra de Alfredo Jaar quién también retoma la luz como un elemento recurrente en sus obras.

### 4.3. Concepto y forma.

A continuación se describe el proceso conceptual que se sigue para estructurar la obra basada en dos suposiciones que destaca Rudolf Arnheim en su ensayo sobre “*Dos fuentes de la cognición*”<sup>43</sup>:

1. “Toda comprensión de la realidad depende de dos fuentes: la realidad de la experiencia sensorial y los medios de representación. Cada una de estas fuentes opera bajo condiciones que le son propias, pero ambas dependen de estructuras conceptuales.

2. Todos los medios de representación dependen de conceptos perceptuales tanto como intelectuales; pero los conceptos de los medios visuales son de carácter más perceptual, en tanto que los de los medios verbales son más intelectuales.”<sup>44</sup>



<sup>43</sup> Arnheim, R. 2000. El quiebre y la estructura: veintiocho ensayos. Editorial Andrés Bello. Barcelona. 245p.

<sup>44</sup> *Ibid*, p. 35

Figura 5. Proceso de configuración de la obra Una Mirada Palpable, a partir de la experiencia sensorial de niños invidentes.

En la gráfica mostrada se ilustra la manera en la que se desacoplan las dos fuentes de la comprensión, pues con base en estos dos supuestos se interpreta el concepto de percepción háptica, apoyándose en el proceso revelador de un niño con discapacidad visual, por tal razón, la obra no es solo de la artista sino que también de él, es producto del aprendizaje mutuo por el que es posible llegar a este punto.

La obra resulta de experiencias y encuentros relatados en los capítulos anteriores en los que se describe la manera en la que un ciego descubre una imagen bidimensional, teniendo en cuenta que su cotidiana percepción se centra en la tridimensión. Varias consideraciones son relevantes en esta interpretación, es importante retomar algunos conceptos discutidos en el capítulo tres, en el que se describe la experiencia con los niños ciegos, el capítulo en cuestión se desarrolla en un proceso desarrollado desde dos frentes: el dibujo y la fotografía, de acuerdo al descubrimiento de la concepción de bidimensión para finalmente confrontar un diagrama táctil.

Entendido esto a continuación se presenta cada una de las consideraciones, haciendo un recuento de acuerdo al desarrollo que ha tenido el texto desde el inicio, y de esta manera, las conclusiones de cada uno de los temas tratados son en esencia los encuentros que unifican conceptualmente la propuesta.

En primer término recordemos que un ciego puede percibir un espacio deconstruido solo si tiene los mecanismos y canales que le permiten entender el contexto, es decir que la imagen esté a su alcance.

Segundo que para completar una imagen mental es indispensable reconocer que la imaginación juega un papel jerárquico; las imágenes mentales obtenidas en el recorrido de movilidad realizado se suponen omitiendo detalles no deseados, armando un imaginario completamente personal.

Tercero, que la imagen de un diagrama táctil se entiende fragmentada, ya que quién percibe comprende la unidad después de un proceso que dura más que

un vistazo, por lo tanto al entender una imagen bidimensional en algunas ocasiones se pierde o se añade información del cuadro. En ese sentido es necesario un dispositivo que cumpla la función de fragmentar las imágenes.

Cuarto, también se entiende que es conveniente hacer una descripción de la imagen original por parte de una persona que pueda ver, en el proceso de lectura de un diagrama táctil por parte de un ciego, para acercar lo mejor posible al ciego al diagrama táctil; esto quiere decir que las palabras y en sí su significado son en esencia una traducción de la realidad, así como lo son las imágenes mentales de un ciego sin memoria visual.

El quinto punto trae a colación un momento importante en el desarrollo del tercer capítulo, los recorridos de reconocimiento háptico de las formas a partir de los cuales se entiende la relación perceptiva existente entre cuerpo y espacio, manos y objetos, significados y formas; asumiendo que es mediante la percepción háptica que obtenemos gran parte de las interpretaciones de nuestro entorno.

Por último y paralelo a este asunto se desarrolla el concepto de fotografía hecha por ciegos a partir del cual se puede dilucidar la relación conceptual entre háptica y fotografía, retomando la noción de que la imagen es tocada no físicamente sino que es poseída idealmente.

Es ahora en dónde se explica cómo las relaciones entre los conceptos descritos anteriormente y en especial el significado de la percepción háptica que refiere al entendimiento del espacio, así como la característica de la luz de abarcar espacios conducen la resolución de la obra por medio de la instalación.

La instalación en su conjunto conlleva el diálogo de diferentes aspectos, en éste caso está enfocada en experimentar con el modo en el que percibe un sujeto que puede ver, quien pasa por algunas de las dificultades asociadas al descubrimiento no visual de imágenes.

A nivel formal se disponen las siguientes consideraciones, pensando en las relaciones conceptuales anteriormente expuestas:

1. Que la instalación se resuelve mediante el uso de la luz no necesariamente natural.

2. Existe un recorrido de reconocimiento entre varios objetos.
3. Se dan a conocer las fotografías realizadas por los niños.
4. Estas fotografías se fragmentan para que el espectador se tome el trabajo de imaginar la parte que no se alcance a ver en la foto o a armar mentalmente una sola imagen de los fragmentos que se le muestran.
5. La imagen está acompañada de un texto con el cual apoya y complementa.
6. El cuerpo y la mano del espectador están relacionados con la lectura directa de estas imágenes.

#### **4.4. La instalación.**

Además de los lineamientos anteriormente expuestos, coincidencias y encuentros hacen parte del ensamblaje de la instalación que resignifica la experiencia perceptiva, a continuación se describe de dónde surge.

Por la Calle de Moneda en el centro histórico del D.F. se puede sentir en la planta de los pies unas pequeñas medias esferas, son los puntos que guían a los ciegos en su recorrido hacia el Colegio Nacional para Ciegos. El encuentro con estos objetos, puede hacer pensar en una prolongación imaginaria de cada uno de estos puntos, haciéndolos evidentes a las personas que pueden ver, si se imagina que al prolongarlos resulta un tubo con el cual se choca y se puede tocar.

Además, una de las maneras de entender el mundo para un ciego está directamente relacionada con el punto mediante método de lectoescritura Braille cuyo sistema se basa en seis puntos. Por esta razón se propone hacer varios puntos desde el piso hasta el límite superior de unos tubos desde dónde se dejan ver fragmentos de las fotos tomadas por Eduardo el niño ciego.

Pensando en una forma que se adecúe a la prolongación de un punto se recurre al cilindro, además como es necesario fragmentar las fotos, los tubos se convierten en caleidoscopios. Se utiliza este objeto por las cualidades físicas y visuales que contiene, pues es un instrumento que mediante la utilización de espejos multiplica simétricamente una imagen; pero en este caso el caleidoscopio no necesariamente tiene los tres espejos del mismo tamaño. Ésta cualidad hace

que el resultado no sea simétrico y por ende sea fragmentado, y la imagen original además de multiplicarse se invierte. Al final es un juego de nuevas formas borrosas e indefinibles, difícilmente reconocibles por el espectador. En algunos casos estos fractales dan indicios de lo que puede llegar a ser la imagen. La saturación de lo que se alcanza a ver de la fotografía, obliga a un gran esfuerzo para tratar de entender la imagen de la que se parte. Esto recuerda de alguna manera la cantidad de recorridos táctiles que le tiene que hacer un ciego sin memoria visual, a un diagrama para poder entenderlo.

La obra está pensada para que una persona que ve atravesase por los problemas de la no visibilidad. La imagen se vuelve tan compleja como para que el espectador se confunda lo suficiente, y tenga que realizar una imagen mental inventada que no esté totalmente ligada al hecho de ver, sino que “el ver” sea un obstáculo para la solución de la imagen.

Por otra parte, de acuerdo a las conclusiones de la experiencia es indispensable recurrir a la palabra y en especial a la descripción para que se complete la imagen mental. Es por esto que se hacen gofrados en los que se pueden tocar algunas de las frases en lenguaje braille, frases con las que el niño ha descrito recuerdos del instante en el que realiza la fotografía, por ejemplo en la fotografía en la que aparece el padre de Eduardo, el niño explica:

“Mi papá se rió, hacía mucho calor, mi maestra no paraba de hablar, mi mamá estaba feliz, mi papá tenía la playera que más le gusta, en ese instante pasó un carro y pitó, mi papá estaba sentado en la silla blanca de plástico que está junto a la puerta al lado del árbol en el que hay un desorden de tubos, fue mi primera fotografía y yo me sentí muy feliz aunque la hice rápido”.

Para cada tubo se elige una parte de la fotografía, teniendo en cuenta que la manera en la que los ciegos entienden la imagen bidimensional es a partir de fragmentos, y para cada una de estas imágenes corresponde una frase de la descripción dada por el niño, de forma tal que al ir haciendo el recorrido por la instalación es posible alimentar la imagen mental que ayudará a entender la totalidad de la forma.



Entendiendo de esta manera que la palabra en braille puede ser tocada y tiene tantas posibilidades en el campo de lo visual para un ciego como una imagen bidimensional vista por una persona que puede ver, después de muchos encuentros y desencuentros con las técnicas del grabado, se retoma el uso del gofrado.

Me interesa también la relación del cuerpo y las manos del espectador en contacto con el objeto ya que el hecho de agacharse y rodearlo, desmitifican el paradigma del grabado como obra meramente visual o bidimensional. Esta es la mejor manera en la que logro integrar a mi obra la técnica de la gráfica que deseaba usar desde el inicio del proyecto.

La luz es el dispositivo de la obra, por lo que la instalación se realiza en un espacio oscuro, en el que diez caleidoscopios se disponen de acuerdo al orden de los puntos de la palabra *Luz* en lenguaje Braille. Además, los objetos tienen un sensor, el cual permite que al momento en el que un espectador se acerca a los objetos se enciende la luz de cada objeto en el orden preciso en el que se escribe dicha palabra de acuerdo con el código braille, de esta manera se hace visible el fragmento de imagen del interior de cada caleidoscopio.

Las imágenes producidas por los caleidoscopios son fragmentos de una fotografía hecha por Eduardo Lozano, la imagen fue manipulada digitalmente para producir un resultado que se acercara al dibujo, aproximándola a la imagen de un diagrama táctil, que como expliqué anteriormente tiene pocos elementos.

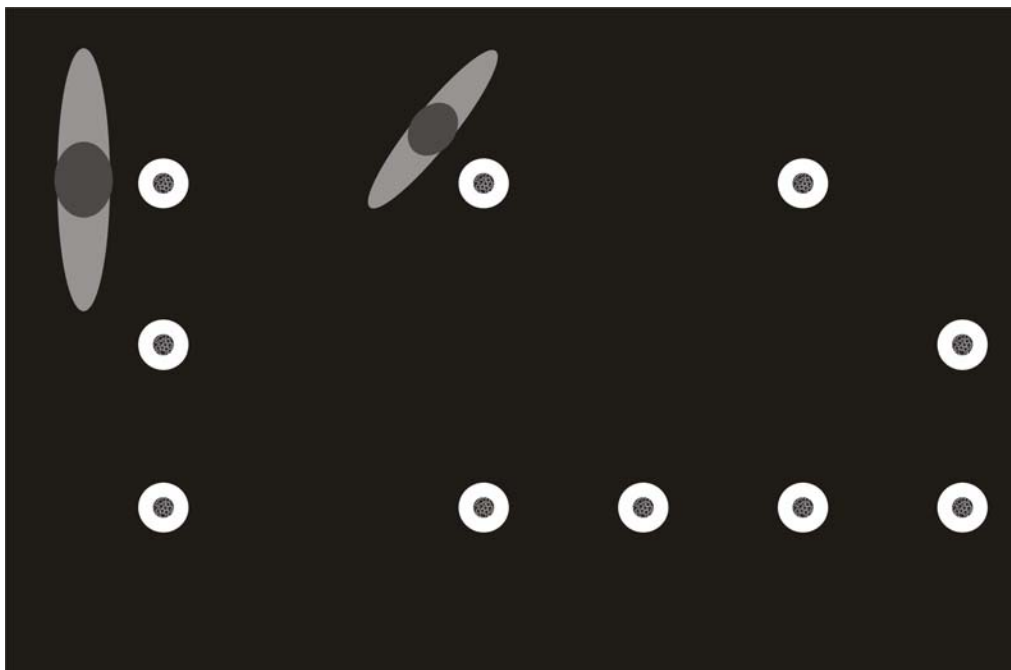
Los lineamientos anteriormente expuestos se ligan en la instalación así: en un espacio pintado de blanco, completamente oscuro, hay diez caleidoscopios, cada uno de diez centímetros de diámetro y noventa centímetros de alto, están dispuestos verticalmente desde el piso, organizados de la misma manera que la palabra luz escrita en braille. Cada caleidoscopio tiene en su superficie un gofrado de los puntos que conforman en braille una de las frases con las que Eduardo describe una de sus fotos. Hay un sistema con un sensor que permite que la luz que contiene cada caleidoscopio se prenda de acuerdo al recorrido que propone la escritura de la palabra luz en braille; permitiendo ver la imagen que produce un

fragmento de la foto que Lalito ha tomado y descrito. Este trozo de fotografía está altamente contrastado y se muestra en blanco y negro.

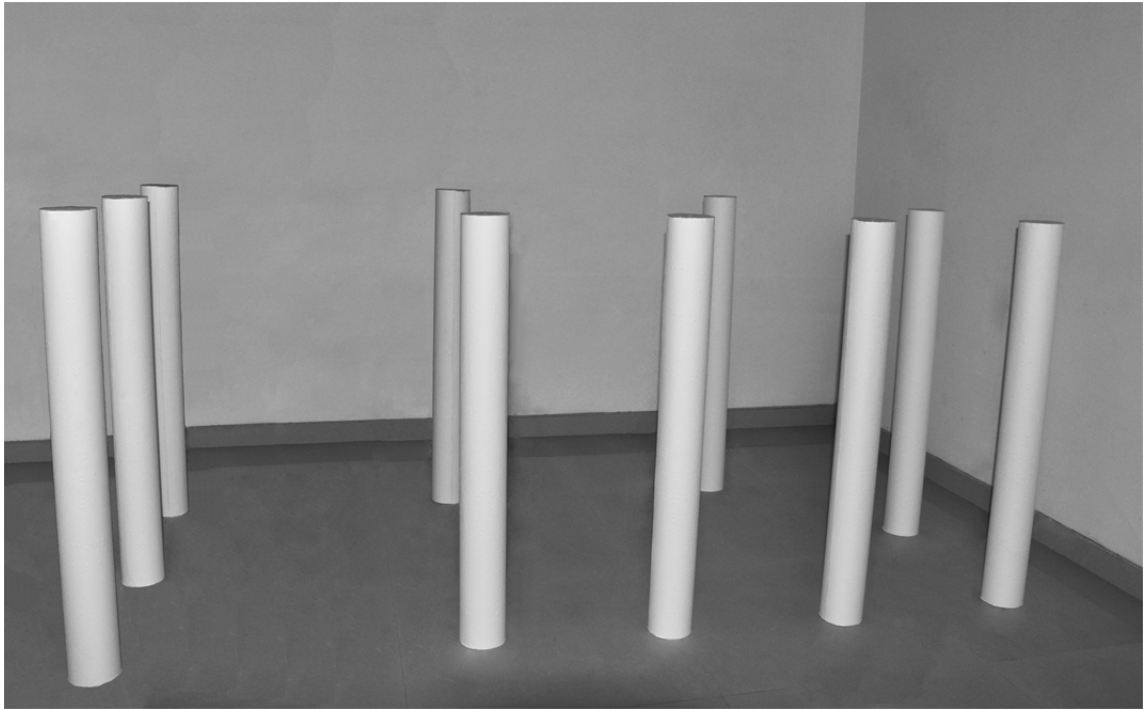
Así pues, la instalación está propuesta desde el punto de vista personal de la artista como sujeto que aún puede ver, ya que la búsqueda a las respuestas de las inquietudes que se desarrollaron en la investigación parten desde esa postura.

Finalmente, es trascendental en la concepción de la instalación final reconocer las posibilidades técnicas y conceptuales de lo háptico más allá de la imagen producida y de lo visual como un instrumento de resignificación de la experiencia de los invidentes. Es decir, que la técnica es inherente al proceso de significación.

Se pone ante los espectadores un ambiente de discusión, desde el cual, así sea por un mínimo instante, logren abstraerse y conocer detalles que están al límite de la percepción, que se intuyen o se traducen cerebralmente pero no se logran ver físicamente.



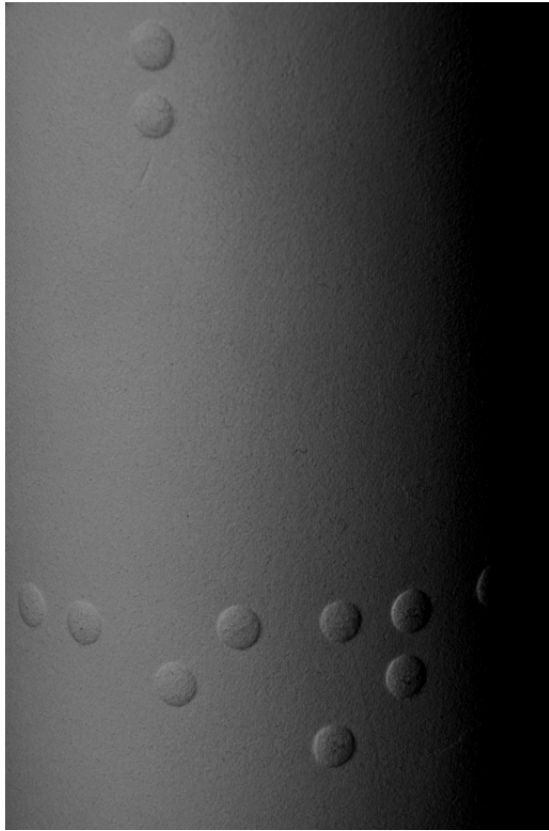
**Figura 6. Este es el boceto de disposición de los caleidoscopios en un espacio.  
-con escala humana-**



**La instalación titulada “Una mirada palpable”**



**Detalles de un tubo de la instalación en los que se puede apreciar el gofrado de las frases escritas en braille.**





Fotografía defragmentada por los caleidoscopios. – Esta imagen no aparece completa en la instalación-

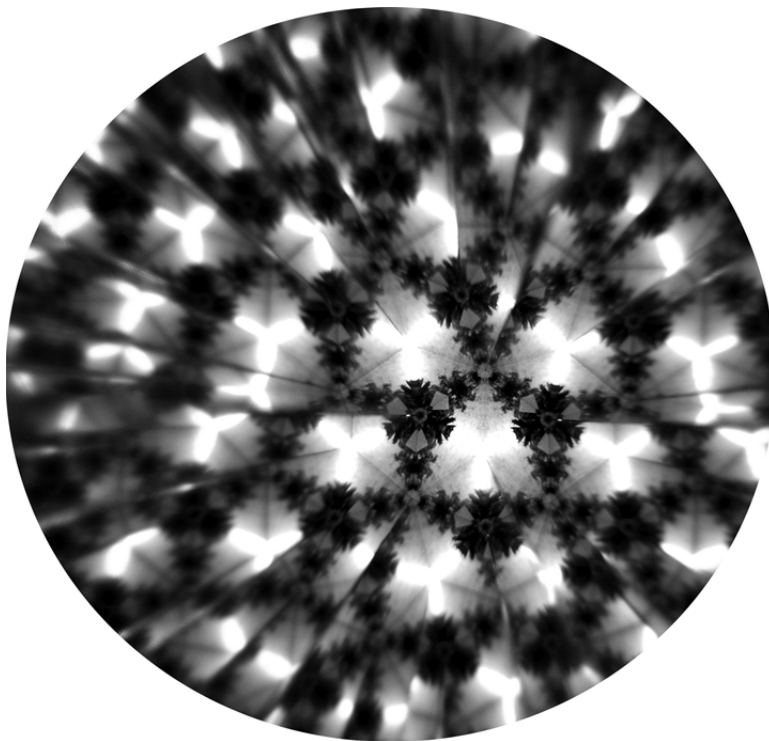
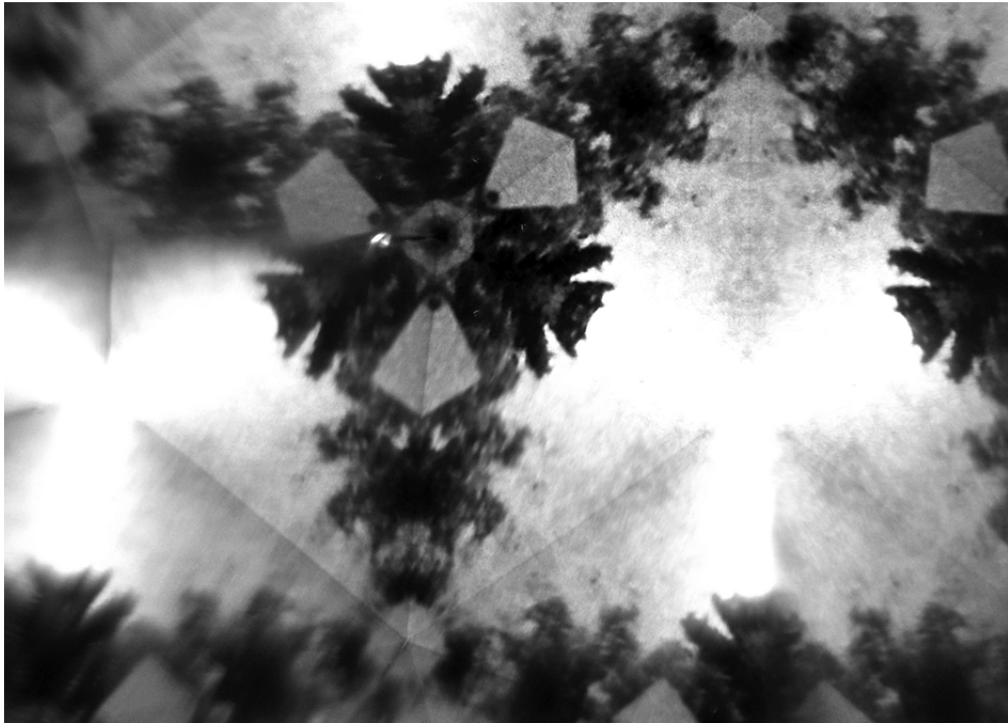
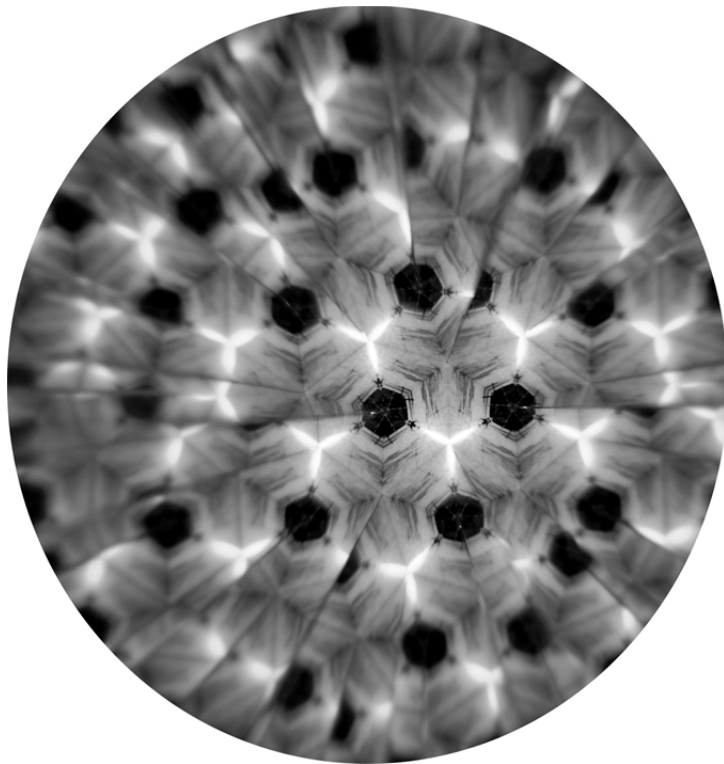


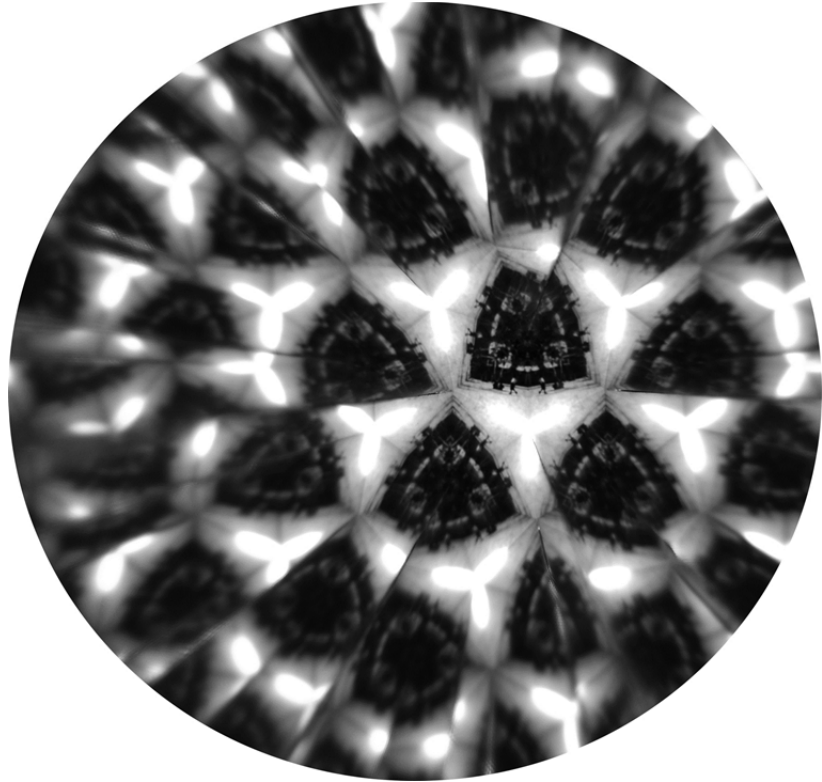
Imagen resultante



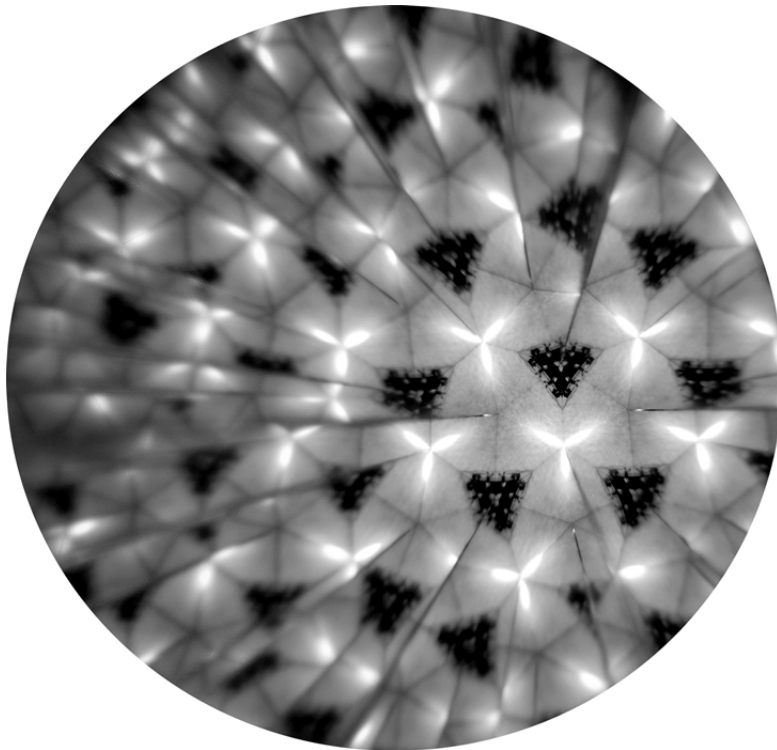
**Detalle de la imagen anterior.**



**Otro trozo de imagen defragmentado por el caleidoscopio, pertenece a la foto anterior**

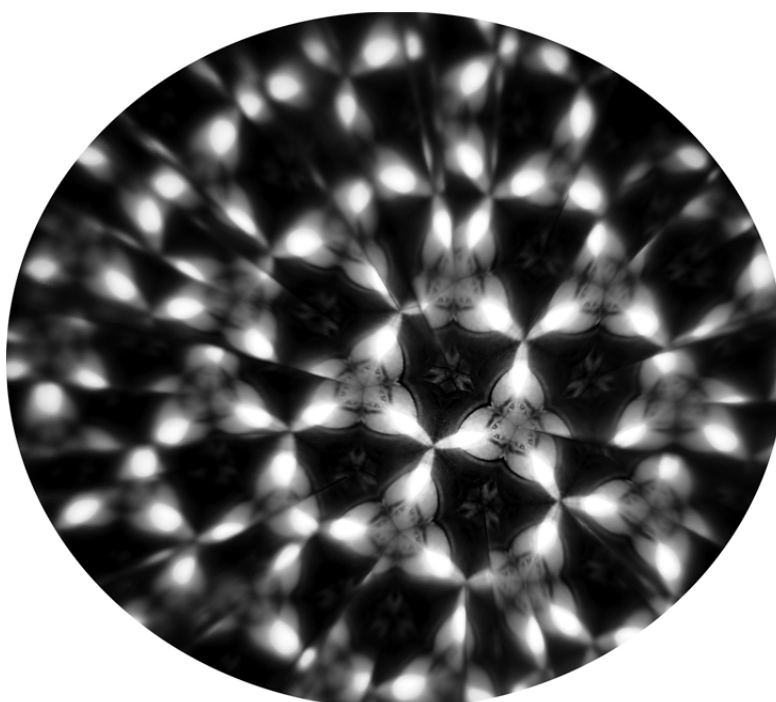


**Dos resultados de fragmentos de la fotografía anterior.**





Otra fotografía que se utilizó para ser fragmentada.

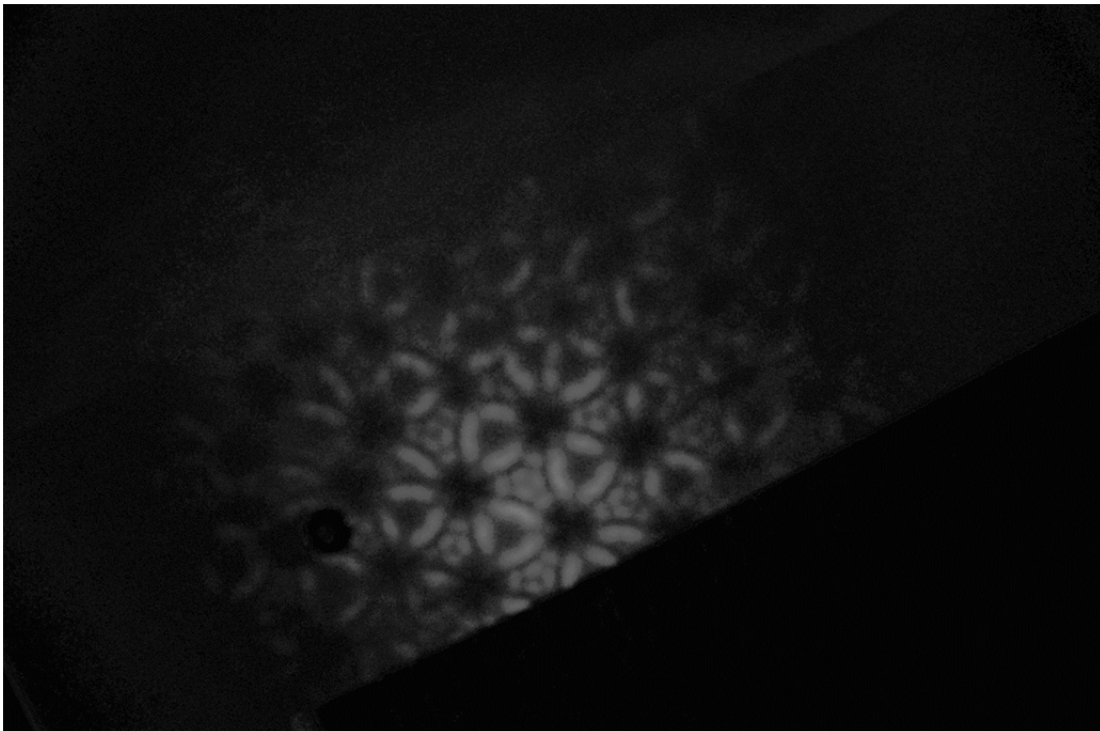


Resultado de la imagen del caleidoscopio de un fragmento de la imagen inmediatamente anterior.





**Detalle de otra imagen salida de la misma fotografía.**



**Esta imagen corresponde a un reflejo en el techo de uno de los caleidoscopios.**

## CONCLUSIONES

Los objetivos propuestos al comienzo de la investigación se llevan a cabo con resultados favorables, respondiendo de una manera lúdica al interrogante propuesto al inicio del documento: ¿Cuáles son las imágenes que sospecha una persona ciega del mundo que le rodea y que no puede ver?, la imagen finalmente es la que aparece en la memoria de cada espectador; con el proyecto finalmente se consiguen varios aciertos: en el marco de la preparación a nivel plástico de las personas ciegas y sus familias, en la producción de diagramas táctiles y la creación de interacciones entre los niños y los observadores externos mediante la obra: “Una mirada palpable”, poniendo en escena la percepción háptica como el aspecto visual de la ceguera.

El resultado de este proyecto se puede concluir a pesar de las dificultades técnicas al comienzo de la facturación de los diagramas táctiles, problema que es resuelto de manera favorable, igualmente, a pesar de las dificultades de deserción de algunos participantes debido a los problemas térmicos y de transporte en los talleres del desierto de Sonora.

Es posible llevar a buen término la ejecución de la investigación, en la que ha sido posible observar a lo largo del texto que se han ido recopilando conclusiones muchas de ellas descritas en el capítulo anterior, estas son la base que da forma a la instalación final. La instalación titulada “Una mirada palpable” es la concreción de la investigación, y permite dejar ante los espectadores un espacio de discusión, desde cada uno de los elementos instalados y los conceptos tratados, con esta se demuestra de manera sensible la complejidad e imaginaria visión del proceso de percepción de un diagrama táctil, por una persona en condición de ceguera.

Las conclusiones se exponen a continuación en el orden del proceso de investigación, dando a conocer la manera en la que se cumplen los objetivos propuestos al inicio del proyecto.

En el primer capítulo es posible reconocer un acercamiento a la condición de ceguera, dando luces a las posibilidades de dicha condición. Por ejemplo, la

manera en la que es posible que una persona ciega perciba un espacio defragmentado, solamente si la información está a su alcance puede captar el significado del espacio al que se enfrenta. Por otra parte, se asume que una imagen mental se arma a partir de la percepción de algo, sumado al conocimiento que se tiene previamente al momento de la percepción y las descripciones o comparaciones a las que se pueda acceder. Las dos conclusiones anteriormente expuestas son el primer paso con el cual se profundiza en el proceso de percepción háptica.

En segundo lugar, se concluye que para entender la condición de ceguera hay que acercarse al proceso perceptivo e imaginando. En ese sentido se sabe que las imágenes bidimensionales son parte de un proceso complejo en el que la imaginación hace la tarea de armar la composición final.

Resaltando la intención primera del proyecto que se enfoca en entender el proceso de percepción de una imagen bidimensional en una persona ciega, se realizan unos talleres de enseñanza de dibujo, los talleres se convierten en el eje conductor de la ejecución del proyecto, las personas que participan de estos adquieren conocimientos sobre varios aspectos de la bidimensión y ponen a prueba capacidades que no imaginaban poner en práctica.

Mediante la ejecución de diagramas táctiles se comprueba que el grabado no resulta siendo la técnica más apropiada para traducción de imágenes en este proyecto, debido a la complejidad y costos del proceso, no obstante, el trabajo realizado con las técnicas de grabado fue provechoso, se puede afirmar que de las técnicas con las cuales se hacen las primeras pruebas, el gofrado en aguafuerte es la que permite acercarse a la imagen con mayor precisión; a cambio de esto, se propone con éxito la realización de una técnica sencilla y de fácil alcance para personas de escasos recursos económicos para la factura de diagramas táctiles.

En el proceso de reconocimiento de imágenes bidimensionales, se hace notable que totalidad de la imagen es entendida por partes debido a que la mano hace un recorrido por el diagrama táctil, armando finalmente una imagen compuesta por fragmentos.

Es posible reconocer el concepto de percepción Haptica a partir del reconocimiento de objetos mediante los recorridos de espacios. Estos recorridos son un ejercicio importante para ampliar el conocimiento sobre el mundo cotidiano de cada participante.

Los ejercicios realizados sirven como terapia de inclusión en los niños participantes, pues el realizar una actividad novedosa, diferente y creativa les abre un nuevo horizonte en su cotidianidad al explotar al máximo su imaginación.

Con la ejecución del proyecto es posible reconfirmar las apreciaciones hechas por Lola Bardisa, cuando afirma que un niño ciego puede dibujar tal como un niño que puede ver si se le enseña con la misma dedicación.

Además, las personas que participan en los talleres están en capacidad de capturar y entender imágenes en las que muestran parte de su vida cotidiana por medio de la fotografía.

Es posible entender el concepto de fotografía hecha por ciegos, de acuerdo al concepto de posesión de una imagen.

El niño puede interpretar un diagrama táctil de forma que corresponda a la imagen fotográfica que ha captado si el diagrama tiene pocos elementos y hay una descripción que acompañe dicha imagen, es decir que la palabra es un elemento importante en la concreción de la imagen mental final.

Finalmente, los niños con discapacidad visual, el artista y los espectadores interactúan por medio de una instalación construida utilizando los conceptos anteriormente expuestos.

Las expresiones de los espectadores con respecto a la instalación son tan diversas como las imágenes mentales que pueden obtener de la percepción del recorrido por el espacio en el que se encuentran los tubos instalados. Por tal razón no es posible afirmar una opinión absoluta sobre algo subjetivo como lo es la instalación.

Finalmente, la realización de esta investigación, aporta respuestas y nuevas inquietudes al proceso artístico en el cual se viene desarrollando la obra personal, aunado a esto, este trabajo es parte de la continuidad de un proceso de investigación que sigue en curso con la ejecución de talleres en los cuales se

avanza la exploración de los diagramas táctiles y el registro de videos hechos por personas en condición de discapacidad visual, explorando mediante la percepción háptica los diferentes espacios en un tiempo determinado, para dejar una huella de imagen y sonido. Igualmente una nueva pregunta sobre la percepción del color en personas sin memoria visual hace parte de la investigación artística que continúa este proceso, aportando al campo de las artes plásticas y visuales nuevas herramientas para la producción de obra y la percepción de las mismas.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Arnheim, R. (s.f.).** El simbolismo de la luz. Editorial Andrés Bello: El quiebre y la estructura. Veintiocho ensayos. p.110
- \_\_\_\_\_. **(1989).** Arte y percepción visual. Madrid: Alianza
- \_\_\_\_\_. **(2000).** El quiebre y la estructura: veintiocho ensayos. Editorial Andrés Bello. Barcelona. 245p
- Barasch, M. (2003).** La ceguera. Historia de una imagen mental. Madrid: Ediciones Cátedra. p 89.
- Bardisa, L. (1992).** Como enseñar a los niños ciegos a dibujar. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, Sección de Educación D.L. Colección SS guías.
- Benjamín Mayer Foulkes, (1999),** "Edipo fotógrafo", *Fractal* n° 15, octubre-diciembre, año 4, volumen IV, pp.49-66
- Biguelow, A. (1994).** El lenguaje en los niños ciegos: su relación con el conocimiento del mundo que les rodea. Argentina: En: ICEVH, N° 81. Córdoba: ICEVH.
- Bouwsma, O K. (1974).** La diferencia entre percibir por los sentidos y observar. México: En: Warnock G. J. (comp) La filosofía de la percepción. Fondo de la cultura económica. 65
- Deleuze, G. (2002).** Francis Bacon. Lógica de la sensación. Madrid: Arena libros.
- Dosio, P. (2008).** Apuntes sobre el arte de los no videntes. Obtenido el 18 de Noviembre de 2008 de:  
<http://www.minedu.gob.pe/webdipecud/download/Apuntes%20sobre%20el%20arte%20de%20los%20no%20videntes.doc>
- John Cage.** 4'33'' Recuperad 12 de Julio de 2006:  
<http://www.youtube.com/watch?v=hUJagb7hL0E>
- Galimberti U. (2002).** Diccionario de psicología. Siglo XXI. Madrid. p 590.
- Galindez, J. (1963).** El papel del cuerpo en la percepción. Argentina: Universidad Nacional de Tucuman. Facultad de filosofía y letras. 62p
- Galard Jean.** La obra exaprmopiada, Derrida y las artes visuales. Tomado el 20 de julio de 2010 en  
<http://revistas.ucm.es/fsl/m18855687/articulos/ESIM0606110057A.PDF>
- Gratacos, R. (2006).** Otras miradas Arte y ciegos. Tan lejos tan cerca. Barcelona: Ed. Octaedro. 269p.
- Jean Luck Nancy. (2005).** On touching- Jacques Derrida. translated by Christine Irizarry. Stanford University Press. p.400
- Kennedy, J. (1997).** Así dibujan los ciegos. España: Revista Investigación y Ciencia Ed. Española Scientific American. Marzo 246: 52.
- Krauss Rosalind. (2002).** Lo fotográfico, por una teoría de los desplazamientos. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. P 142.
- Maraglef, J. 1987. Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales. *Anthropos.* p 90.
- Matlin M. et. al. (1996).** Sensación y percepción. Tr. Ramirez Marcela. Pearson Education. Edo. de Mexico. p 376.

**Révész, G. (1950).** Psychology and art of the blind. London: Longmans, Green and Co.

**Silva M. (s.f).** Avatares de la imaginación. Serie Pensamiento XII. p 140.

**Solares, B.** "Aproximaciones a la noción de imaginario" En: Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Septiembre-Diciembre. Vol. 48. N. 198. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 129.

**Taylor, J. y Bogdan, R. (1992).** Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Tr. Piatigorsky, J. Ed. Paidós. New York. p. 55

**Wölfflin. H. (2007).** Conceptos fundamentales de la historia del arte. Madrid. Espasa Calpe.

**Wünnenburger, J.J. (1999).** Lo imaginario en la filosofía francesa contemporánea. En: Lapoujade, M. Espacios imaginarios p. 21.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Alberto, R. (1981).** *Imágenes mentales y desarrollo cognitivo en ciegos totales de nacimiento.* En: Estudios de psicología, N° 4, 24-65. [Revista electrónica] Obtenida el 25 de Noviembre de 2009 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65813>
- Andreas, P. Adams, G. (1972).** *La percepción extra-sensorial: lo que nadie quiere creer.* Barcelona: Aura. Nueva ed.
- Arnheim, R. (1990).** *Aspects of Art for the Blind.* Journal of Aesthetic Education, Vol 24, N. 3 (Autumn, 1990), pp. 57- 65, University of Illinois Press.
- Bardisa, L. (2009).** *Las imágenes mentales de los niños ciegos y sus dibujos. Experiencia española.* España: Revista Investigación y Ciencia: 398 Noviembre. [Revista electrónica] Obtenida el 25 de Noviembre de 2009 de: [http://www.investigacionyciencia.es/03003375000533/Las\\_im%C3%A1genes\\_men-tales\\_de\\_los\\_ni%C3%B1os\\_ciegos\\_y\\_sus\\_dibujos.\\_Experiencia\\_espa%C3%B1ola.html](http://www.investigacionyciencia.es/03003375000533/Las_im%C3%A1genes_men-tales_de_los_ni%C3%B1os_ciegos_y_sus_dibujos._Experiencia_espa%C3%B1ola.html)
- Bayo, J. (1987).** *Percepción desarrollo cognitivo y artes Visuales.* Barcelona: Anthropos. 90p.
- Brea J. L. editor. (2004).** *Estudios Visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización.* Madrid, España: AKAL Estudios Visuales.
- Bruce, G. E. (1999).** *Sensacion y percepcion.* Mexico: Thomson Editores. 684p.
- Carreiras, M; Codina, B. (1994).** *La representación interna del espacio a partir de descripciones verbales en ciegos.* Cognitiva, Vol. 6, N° 2, pp.145-158. Obtenido el 26 de Noviembre de 2009 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=122621>
- Cayetano, J. (2007).** *Un estudio sobre la aplicación de una metodología Optohàptica del dibujo.* España: Actas de diseño facultad de diseño y Comunicación Universidad de Palermo. En el programa de la Universidad de Extremadura España. Obtenida el 24 de Noviembre de 2009 de: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auuspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/039A7](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/039A7)
- Casla, M; Blanco, F. (1999).** *Haptic Perception of Geometric Illusions by Persons Who Are Totally Congenitally Blind.* En: Journal of Visual Impairment & Blindness; Sep, Vol. 93 Issue9. Obtenida el 15 de octubre de 2009 en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=2331840&site=e-host-live>
- Concolocorvo. (1997).** *El lazarillo de ciegos caminantes.* España: Emece Editores 296p.
- Chávez, E. (2004).** *Discurso visual.* Cenidiap. Enero-Abril. [Revista electrónica] Obtenida el 15 de Octubre de 2009 de: <http://discursovisual.cenart.gob.mx/anteriores/dvwebne05/agora/agojesus.htm>
- D'Angiulli, A; Miller, C; Callaghan, K. (2008).** *Aspects of Art for the Blind.* Journal of Aesthetic Education. 24(3): 57- 65. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. Vol 2(1), Feb, 20-33.
- D'Angiulli, A; Kennedy, J; Kennedy, J M; Helle, M A; Heller, M A. (1998).** *Blind children recognizing tactile pictures respond like sighted children given guidance in*



exploration. Scandinavian Journal of Psychology; Sep, Vol. 39 Issue 3. Obtenida el 25 de Noviembre de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=4335949&site=ehost-live>

**Delgado, C. (1993).** *"Hàptica". Hàptica un ensayo de creaciones plásticas a través de la percepción táctil.* Madrid: Taller de Artes Plásticas Haptica.

\_\_\_\_\_ (2000). *De lo óptico a lo háptico.* Pamplona: VI Congreso de Cultura Europea. Centro de Estudios Europeos. Universidad de Navarra, España.

**Denise, M. (1984).** *Las imágenes mentales.* Madrid: Siglo Veintiuno Editores S.A

**Díaz, E. M. (2008).** *Aportaciones del arte háptico: Sociología de lo invisible.*

Sincronía. A Journal for the Humanities and Social Sciences. Obtenido el 25 de Noviembre de 2008 en: <http://sincronia.cucsh.udg.mx/spring08.htm>.

**Diderot, D. (2002).** *Carta sobre los ciegos.* Valencia: Pretextos Fundación Once.168p.

**Driscoll, R; Widgets, G. (sf)** *Aesthetic touch haptic art.* Obtenido el 26 de Noviembre de 2009 de: [http://lsc.univ-](http://lsc.univ-evry.fr/~eurohaptics/upload/cd/papers/f24.pdf)

[evry.fr/~eurohaptics/upload/cd/papers/f24.pdf](http://lsc.univ-evry.fr/~eurohaptics/upload/cd/papers/f24.pdf)

**Epstein, J. (1988).** *Report on touch workshops.* Jefford Horringan. London: British Journal of visual impairment. Apr 1988; vol. 6: pp. 21 – 22 [Revista electrónica] Obtenida el 15 de octubre de 2009 de:

[http://online.sagepub.com/cgi/searchresults?fulltext=Report+on+touch+workshops&src=selected&andorexactfulltext=and&journal\\_set=spjvi&sendit=Enter&volume=6&issue=1](http://online.sagepub.com/cgi/searchresults?fulltext=Report+on+touch+workshops&src=selected&andorexactfulltext=and&journal_set=spjvi&sendit=Enter&volume=6&issue=1)

**Fasse, E. D; Hogan, N. K; Bruce, A; Mussa, I; Ferdinando, A. (2000).** *Haptic interaction with virtual objects: Spatial perception and motor control.* En: Biological Cybernetics;, Vol. 82 Issue 1, p69. [Revista electrónica] Obtenida el 15 de octubre de 2009 de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=4678220&site=ehost-live>

**Gentaz, E; Streri, A. (2004).** *An "Oblique Effect" in Infants' Haptic Perception of Spatial Orientations.* En: Journal of Cognitive Neuroscience; Mar, Vol. 16 Issue 2, p253-259. Obtenida el 24 de Noviembre de 2009 de:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=12780765&site=ehost-live>

**Galindez, J. (1963).** *El papel del cuerpo en la percepción.* Argentina: Universidad Nacional de Tucuman. Facultad de filosofía y letras. 62p.

**Gentaz, E; Baud-Bovy, G; Luyat, M. (2008).** *The haptic perception of spatial orientations.* Experimental Brain Research, 187: 331-348.

**González, J. C. (2007).** *Perspectivas contemporáneas sobre la cognición: categorización, percepción y conceptualización.* (Libro editado). México: Ed. Siglo XXI. UAEM. 294p.

**Hall, E. (1972).** *La dimensión oculta.* Madrid: Siglo Veintiuno editores. 237p.

**Holloway, G. E. (1969)** *La concepción del espacio en el niño según Piaget.* Buenos Aires: Ed. Paidós. 114p.

**Hernandez, F. (2001).** *La necesidad de repensar la Educación de las Artes Visuales y su fundamentación en los estudios de Cultura Visual.* Portugal:

Congreso Ibérico de Arte-Educación. Obtenida el 25 Noviembre de 2009 de:  
[http://www.rio.rj.gov.br/sme/downloads/debates/cultura\\_visual.doc](http://www.rio.rj.gov.br/sme/downloads/debates/cultura_visual.doc)

**Hernandez, F. Gratacos, R. y Aguilar, E. (1990).** *La formación de imágenes mentales desde la percepción táctil*. Barcelona: Terceras Jornadas de recerca Educativa. Barcelona: ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona. pp. 144-167p.

**Huertas, M. (2005).** *El largo instante de la percepción: Los años setenta y el crepúsculo del arte en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 156p.

**Knut, D; Lukas, K. (2009).** *Haptic shape perception from force and position signals varies with exploratory movement direction and the exploring finger*. En: Attention, Perception & Psychophysics, 71, 1174-1184. Obtenida el 25 de Noviembre de 2009 de: <http://app.psychonomic-journals.org/content/71/5/1174.abstract>

**Leicester University, Departament of Adult Education. (1988).** *Art and Touch Education for Visually Handicapped People*. En: British Journal of Visual Impairment, Vol. 6 No. 2, 63-65. Obtenido el 25 de Noviembre de 2009 en: <http://jvi.sagepub.com/cgi/content/abstract/6/2/63>

**Lederman, K. (2009).** *Haptic perception: A tutorial*. En: Attention, Perception & Psychophysics, 71, 1439-1459. Obtenida el 24 de Noviembre de 2009 en: <http://app.psychonomic-journals.org/content/71/7/1439.refs>

**Martines, L. Ramirez, L. Comp. (2000).** *Manual de capacitación de las personas con discapacidad para una vida más independiente*. México. Gobierno del Distrito Federal.

**Martinez, M; Herrera, C; Navascues, J; Piedra, E; Sánchez, T. (1994).** *El dibujo para ciegos en enseñanzas medias*. Madrid: Congreso estatal sobre presentación de servicios personas ciegas y deficientes visuales. Sep. Vol. 4 1996. Area de educación. 174-181.

**Mirzoef, N. (2003).** *Introducción a la cultura visual*. Tr. Puala Garcia Segura. Barcelona: Paidós Ibèrica. 342 p.

**Mon, F; Pastorino, N. Comp. (2006).** *Aporte interdisciplinario para el trabajo con la ceguera y baja visión*. Buenos Aires: Ed. Novedades educativas.

**Oñativia, O. (1970).** Estructuras de los procesos creadores en el arte: su relación con el problema de la percepción. N. 22 pp121-134g

**Pérez, C. (2000).** *La Percepción estética en Arnheim*. Valencia: publicaciones de la universidad de Valencia.

**Solares, B. (2006).** *Aproximaciones a la noción de imaginario*. México: En: Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Septiembre-Diciembre. Vol. 48. N. 198. Universidad Nacional Autónoma de México. 129 p.

**Torres, K. J. (2004).** *Mirada háptica: notas sobre la obra fotográfica de Humberto Chávez Mayol*. Obtenido el 15 de Diciembre de 2008 en:

<http://discursovisual.cenart.gob.mx/antiores/dvwebne05/agora/agojesus.htm>

**Vigotsky, L.S. (1989).** *El niño ciego*. La Habana: Obras completas Pueblo y educación.