

**UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA ABORDAR EL CONCEPTO DE IMAGEN  
TÁCTIL EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**LINA MARGARITA CRUZ AMADOR**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
BOGOTÁ  
2019**


**Una Estrategia didáctica para abordar el concepto de imagen táctil en personas con discapacidad visual**

**Trabajo de grado para optar por el título de:  
Licenciada en artes visuales**

**Lina Margarita Cruz Amador  
Cod. 2012272014**

**Asesor: Martha Leonor Ayala Rengifo**

**Universidad Pedagógica Nacional  
Facultad de Bellas Artes  
Bogotá  
2019**

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Investigación en Educación</i>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página 3 de 107</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de Grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Una estrategia didáctica para abordar el concepto de imagen táctil en personas con discapacidad visual
<b>Autor(es)</b>	Cruz Amador, Lina Margarita
<b>Director</b>	Ayala Rengifo, Martha Leonor.
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2019. 108 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional. UPN.
<b>Palabras Claves</b>	DISCAPACIDAD VISUAL; IMAGEN TÁCTIL; MEDIACIÓN DIDÁCTICA; OBJETOS SENSORIALES

<b>2. Descripción</b>
<p>Trabajo de grado que se propone ser el fruto de un ejercicio de investigación que da cuenta del desarrollo de una Estrategia Didáctica que busca aproximar a personas con discapacidad visual al concepto de imagen táctil. Para lograrlo, se crearon y diseñaron objetos enriquecidos sensorialmente los cuales intervinieron durante el desarrollo de talleres en donde se trabajaron elementos y prácticas relacionadas con la elaboración de imágenes por parte de 2 estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional, que poseen dos tipos de limitación visual, ceguera total y baja visión.</p> <p>La Estrategia Didáctica, está encaminada a la motivación y la actitud positiva por el aprendizaje de algunos elementos presentes en las artes visuales, aumentando en la persona su nivel de experiencia sensorial, despertando curiosidad e interés por participar en actividades que logran potenciar sus habilidades de comprensión, explicación e interpretación del mundo que los rodea. A través del desarrollo de la propuesta se investiga alrededor de interés generados como el relato, los significados y valores que subyacen de sus creaciones, así como también de la interacción con objetos sensoriales, como lo son Imágenes táctiles, la pirinola, la herramienta adaptada, Manueleta</p>

generando un vínculo que involucra tanto la relación del estudiante con la temática, como también lo que provoca el dispositivo y al tiempo que recoge mi experiencia como docente investigadora.

### 3. Fuentes

Arizabaleta, S. &. (2016). Hacia una educación superior inclusiva en Colombia. *Pedagogía y Saberes no.45*. Bogotá.

Arizabaleta, S. &. (2016). Hacia una educación superior inclusiva en Colombia. *Pedagogía y Saberes no.45*. Bogotá.

Arnheim, R. (1974). *Arte y percepción visual*. Alianza Editorial. Madrid, España.

Arroyo-Almaraz, I., García-García, F. (2015). Influencia de las imágenes mentales generadas por la publicidad en la mente del público infantil según la naturaleza del estímulo.

Backman, C. B. (2008). *Fotógrafos ciegos: percepción en la invidencia y la desmitificación de la pureza visual*. Tesis profesional, Universidad de las Américas Puebla. México. Bibliotecas UDLAP, Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lhu/backman\\_s\\_cb/](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhu/backman_s_cb/)

Barthes, R. (2001). *La Torre Eiffel. Textos sobre la imagen*. Barcelona.: Editorial Paidós Ibérica S. A.

Bonilla, C. (2018). *Curso de Aprendizaje del color que se toca* (Última y actualizada 2018 ed.). Bogotá, Colombia.

Checa, B. F. (1999). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*. Once direcciones de educación.

Cruz, L. (2017). *Notas de campo*. Libreta de notas, Bogotá.

De Bono, E. (1995). *Aprende a pensar por ti mismo*. Paidós.

Dondis, A. (1973) La sintaxis de la imagen. Edición castellana. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1976, 2017. Recuperado de [https://ggili.com.mx/media/catalog/product/9/7/9788425229299\\_inside.pdf](https://ggili.com.mx/media/catalog/product/9/7/9788425229299_inside.pdf)

Egg, E. (1991) Cap.1. El taller como sistema de Enseñanza-Aprendizaje. *El taller: una alternativa de renovación pedagógica*. (P. 7- 19) Magisterio del río de la plata. Buenos Aires, República Argentina. Recuperado de <https://yoprofesor.org/2014/04/09/el-taller-una-alternativa-de-renovacion-pedagogica-descarga-gratuita/>

Eisner, E. W. (1998). *El ojo ilustrado Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós Educador.

Facio, A. López, C. & De-la-Torre, A. (2018). Toxoplasmosis ocular en Colombia: 10 años de

- aportes investigativos. *Revista sociedad colombiana de oftalmología*. Vol. 51, Núm.1  
Recuperado de <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/166>
- Fischer, A. (2018). *Cultura Colectiva*. Obtenido de <https://culturacolectiva.com/arte/el-mito-sobre-la-ceguera-de-los-grandes-pintores>
- Gialdino, I. V. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. P. 22.
- Granados, J. F. (1999). LA NIEBLA. *Luna Cornea N. 17, 20*.
- Guillen, M. D. (2015). *Mucho que ver. Para entender a las personas con discapacidad visual*. México: secretaria de educación del gobierno del estado de México.
- Heredia, M. (2009). *Artes Plásticas: La comunicación de la experiencia artística en las personas con ceguera*. (Tesis de pregrado) Recuperado de:  
[https://www.arteauna.com/talleres/tesis/Tesis-Maria\\_Cristina\\_HEREDIA\\_BASAIL.pdf](https://www.arteauna.com/talleres/tesis/Tesis-Maria_Cristina_HEREDIA_BASAIL.pdf)
- López, F. (2009). Plasticidad cerebral en la práctica diaria y en alumnos y alumnas ciegos/as. *Revista digital innovación y experiencias educativas*. Obtenido de  
[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_20/FRANCISCO\\_LOPEZ\\_REYES02.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_20/FRANCISCO_LOPEZ_REYES02.pdf)
- Martínez-Barragán, C. (2011). Metodología cualitativa aplicada a las Bellas Artes. *Revista Electrónica de Investigación, Docencia y Creatividad*, 1, pp. 46 – 62. Recuperado de  
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaCualitativaAplicadaALasBellasArtes-4060381.pdf>
- MEN, (2017). Decreto N.1421, Recuperado de  
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- MEN, INCI, (2017). Gotas de pedagogía, para la enseñanza de las ciencias a estudiantes con discapacidad visual. Recuperado de <http://asistenciatecnica.inci.gov.co/centro-de-documentacion>
- MEN. (2013). *Lineamientos de política de educación superior inclusiva del Ministerio de educación nacional*. Recuperado de <https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-357277.html?noredirect=1>
- Migletta, U. & Migletta, F. (1997) Comunicar el arte a los ciegos. La Capilla Sixtina. Album I,II,III Roma, Italia.
- Montagu, A. (1986). *El Tacto La importancia de la piel en las relaciones humanas*. Barcelona: Paidós.
- Morey, M. (2008). *La cuestión del método. Michel Foucault, Tecnologías del yo y otros textos afines*. Buenos Aires: Paidós.
- Muñiz, M. Estudios de caso en la investigación cualitativa. División de Estudios de Posgrado

Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Psicología. México; 2010:1-8.  
Recuperado de: [https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf](https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf)

Néret, G. (2003). Malevich. Editorial TASCHEN.

Ochaita & Huertas, E. &. (1988). Conocimiento del espacio, representación y movilidad en las personas ciegas. Recuperado de [http://sid.usal.es/idocs/F8/ART11425/conocimiento\\_espacio\\_representacion.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/ART11425/conocimiento_espacio_representacion.pdf)

Olmos, Y. (2012). Estimulación multisensorial en niños limitados visuales [PowerPoint Slides]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/yolmosariza/estimulacin-multisensorial-en-nios-limitados-visuales>

ONCE (1999). *Aspectos Evolutivos Y Educativos De La Deficiencia Visual* (Vol. I). Madrid, España. Obtenido de [http://bibliorepo.umce.cl/libros\\_electronicos/diferencial/edtv\\_7.pdf](http://bibliorepo.umce.cl/libros_electronicos/diferencial/edtv_7.pdf)

Ortiz & Santos. (2012). Generación de experiencias visuales en ciegos mediante estimulación táctil repetitiva. *Ciencia Cognitiva*. Recuperado de [https://www.academia.edu/35093642/Generaci%C3%B3n\\_de\\_experiencias\\_visuales\\_en\\_ciegos\\_mediante\\_estimulaci%C3%B3n\\_t%C3%A1ctil\\_repetitiva?email\\_work\\_card=title](https://www.academia.edu/35093642/Generaci%C3%B3n_de_experiencias_visuales_en_ciegos_mediante_estimulaci%C3%B3n_t%C3%A1ctil_repetitiva?email_work_card=title)

Ortiz, M. (1999). La visión no es la vista. *Luna Cornea N. 17*. Recuperado de <https://circuloa.com/luna-cornea-17-la-ceguera/>

Paramo, P. (2008). *La investigación en las ciencias sociales, Técnicas de recolección de información*. Bogotá, Editorial U. Piloto de Colombia.

Peña, N. (2014). *Otras visualidades: Crear Y Enseñar Fotografía Desde la Percepción Invidente*. (Tesis doctoral.) Recuperado de <https://eprints.ucm.es/27490/1/T35505.pdf>

Piantoni, C. (2001). *Expresión, comunicación y discapacidad*. Madrid, Editorial Narcea.

Quintana, M. (2015). *DISCAPACIDAD VISUAL: Sugerencias socioeducativas*. México: Editorial Trillas.

Robles, M. (1999). Cap I: Percepción Visual Y Ceguera. *Aspectos Evolutivos y Educativos de la Deficiencia Visual Volumen I* (págs. 14 - 56). Madrid, España.

Rodríguez, J. (2012) Sintaxis de la imagen. Un acercamiento al mundo visual a través del diseño básico. [PowerPoint Slides]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jalfredo67/sintaxis-de-la-imagen-12250368>

Rodríguez, M. (s.f.). El taller: una estrategia para aprender, enseñar e investigar. Cap. 1. Obtenido de <https://docplayer.es/16643091-El-taller-una-estrategia-para-aprender-ensenar-e-investigar-1-capitulo-primer-maria-elvira-rodriguez-luna-2-introduccion.html>

Ruales, N. (2011). Implemento de la Estimulación Sensorial Táctil en Personas con Ceguera

Congénita Temprana. *Revista de Difusión Neuropsicológica*. Recuperado de [https://www.academia.edu/22409774/Implemento\\_de\\_la\\_Estimulaci%C3%B3n\\_Sensorial\\_T%C3%A1ctil\\_en\\_Personas\\_con\\_Ceguera\\_Cong%C3%A9nita\\_Temprana](https://www.academia.edu/22409774/Implemento_de_la_Estimulaci%C3%B3n_Sensorial_T%C3%A1ctil_en_Personas_con_Ceguera_Cong%C3%A9nita_Temprana)

Sanabria, L. (2015). *Imagen mental y representación espacial: Externalización de estrategias manejadas por invidentes que son apoyados por medios compensatorios*. (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Sandín, M. (2011) Cap.7 tradiciones en la investigación – cualitativa. *Investigación cualitativa en educación fundamentos y tradiciones*. Recuperado de <http://www.ditso.cunoc.edu.gt/articulos/80a0fe6f70c362a18b808b41699fc9bd62447d62.pdf>

Taylor & Bogdan. (1986) Cap. 6 El trabajo con los datos análisis de los datos en la investigación cualitativa. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. (p. 152- 154)

Vallés, A. A. (1999). Las necesidades educativas especiales de los alumnos ciegos y deficientes visuales e intervención sicopedagógica. ONCE. España.

Vásquez, T. (2004). La observación: una palabra para desbaratar y resignificar (Hacia una epistemología de la observación). *Pedagogía y Saberes*. Obtenido de <https://doi.org/10.17227/01212494.20pys5.6>

Villegas, A. (1997). *Destellos de una luz ante tus ojos... que te acerca a las personas con discapacidad visual*. Cali, Colombia.

#### 4. Contenidos

Este trabajo de grado está organizado por capítulos, en primer lugar, en el capítulo I, corresponde al problema de investigación, se evidencia el hecho que desencadeno el interés central del estudio.

El segundo capítulo, de carácter teórico, aborda los conceptos, que se encuentran de los referentes que ayudaron a determinar lo correspondiente del abordaje teórico a partir de categorías y conceptos, de las cuales se identificó, ante la necesidad de vincular directamente, la pregunta de investigación y los objetivos, esta orientación establece un orden de sentido que le permite al lector acercarse al estudio. En primer orden se encuentran relaciones teóricas en torno de la representación mental como posibilidad teórica para hablar de la imagen en la discapacidad visual, desde una perspectiva de tipo socio-educativa. Luego se desarrollará lo referido a la percepción, los sentidos y la experiencia previa. Por último, acerca del uso de imágenes táctiles como recurso y apoyo pedagógico en ámbitos educativos y artísticos, se trata dos referencias, siendo una de ellas una metodología de la enseñanza del color. Estos referentes teóricos aportan teoría y están organizados de tal modo que den cuenta de la relevancia y pertinencia de abordar estos elementos en el presente estudio.

En su tercer capítulo, se optó por el enfoque de tipo cualitativo, cuyo diseño estudio de caso,

expone, por tanto, en una primera instancia las cualidades, resaltados en el relato. Así mismo, se muestra la ruta metodológica la cual exhibe los procesos, medios y herramientas a que se recurrió para la construcción de productos como imágenes que favorecieran la recolección de datos, y finalmente desarrollar la tarea interpretativa que permitió dar cuenta del logro de los objetivos propuestos. Finalmente, en el cuarto capítulo se exponen los resultados, los cuales son presentados a partir del diseño de tres estrategias que permitieron dar cuenta de la estrategia didáctica contemplada.

En los siguientes capítulos el lector establecerá una conexión con el autor, mediante conozca la manera en la que se llevó a cabo la estrategia didáctica: en el capítulo I, se presenta la descripción del contexto problemático donde encontrará en forma detallada la situación que suscitó la formulación de la pregunta problema, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación de la propuesta investigativa entre otros trabajos que anteceden a la investigación.

En el capítulo II se encontrarán algunas aproximaciones teóricas los cuales orientan el desarrollo de la propuesta, en primer lugar, desde una visión socioeducativa y orgánica, la cual abarca el término de Discapacidad visual, la percepción, los sentidos y una iniciativa que comprende la estimulación desde propuestas enfocadas al aprendizaje táctil-kinestésico.

En el capítulo III se da cuenta del enfoque metodológico y los instrumentos de recolección de la información que se crearon, la descripción de la comunidad, las fases de la Estrategia Didáctica. Luego, en el capítulo IV se presenta los resultados de manera individual, se explica la forma en la que se llegó al análisis de los resultados, así como ciertos aspectos específicos con el propósito de mostrar elementos particulares que precisaron lo acontecido en cuanto a la estrategia empleada. Finalmente, en el capítulo V se expresan las conclusiones más relevantes producto del trabajo realizado, en relación de los objetivos planteados inicialmente.

## **5. Metodología**

En este apartado, se realiza un acercamiento al proceso realizado para lograr los objetivos planteados inicialmente a través de una metodología acorde al problema de investigación planteado. Desde el paradigma cualitativo, enfocado a estudios de caso múltiple, en realizan encuentros individuales con 2 estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional, de la Licenciatura En Educación Especial que presentaban una discapacidad visual. El primero de ellos presenta ceguera total y el segundo, baja visión; estos son los casos elegidos para analizar en torno a la pregunta central. La metodología conto con 3 fases, que a su vez son las pautas que guía el ejercicio investigativo.

## **6. Conclusiones**

Al terminar el presente trabajo de grado, interesante en su pleno desarrollo, surgen nuevas incógnitas que apasionan a cualquier investigador para proseguir en la puesta en práctica de los resultados obtenidos, de modo que esta investigación en primer lugar permitió dar cuenta del logro de los objetivos propuestos, los cuales de manera general giraron en torno a interés por diseñar e implementar una estrategia didáctica, que consiguió construir una forma de experimentar a través de las mediaciones planteadas con los objetos de experiencia sensorial.

Se obtiene primeramente que hay escasez de metodologías artísticas visuales que aborden el estudio de la percepción de estímulos ofrecidos por medio de material didáctico, se resalta la importancia de la creación de recursos que relacionen unidades disciplinares, como en este caso fue seleccionado el concepto de imagen, en este sentido, la producción de materiales contribuye a la generación de una cultura que permitirá eventualmente brindar accesibilidad a través de la información presente en las imágenes que circulan a diario. Cabe resaltar que por lo que se conoce buena parte de las representaciones visuales contienen información, como hechos históricos, y que están presentes en algunas obras de arte. Acceder a esta información es a las formas de contribuir a superar la brecha social que existe. En la escuela cada vez más se emplean imágenes y textos que juntos facilitan habilidades del pensamiento, aportan en la relación de ideas. Ello, prontamente se configuró como una herramienta didáctica para adquirir conocimientos. A partir del uso de imágenes en los procesos cognitivos relacionados, mi apuesta continuaría con la adaptación y el acompañamiento necesarios para consolidar con el tiempo escenarios en donde se promueva el acceso a la información visual para la comunidad invidente.

En ese sentido, la imagen es un aporte valioso, si se trata a indagar la forma en la que accedemos al conocimiento. En el desarrollo de habilidades del pensamiento ligadas a las representaciones mentales que se construyen de manera independiente, cada ser humano, en su cabeza, construye ciertas coincidencias. Esto sucede porque dialogamos y compartimos particularidades, entorno de las imágenes creadas en nuestra mente. La psicología cognitiva se refiere a que tenemos imágenes de las cosas en nuestra cabeza. La admisión de la existencia del formato imagen mental, implica conocer el papel específico de este en la vida cognitiva. En resumen, se trata de dilucidar si la imagen es una forma estructuralmente diferenciada de representación interna, o si posee un formato diferente de otras representaciones o si constituye o no una alternativa funcionalmente distinta de representación mental.

El siguiente aporte; se refiere a las representaciones mentales, construida en un entorno visual. Las representaciones mentales son imágenes que no necesariamente son visuales. Quizás sea más fácil entenderlo desde el campo expandido. Debemos, construir un nuevo orden de sentido, para reconocer en las percepciones del invidente la posibilidad de generar una conducta de repetición, a partir de una superficie favorecedora de la aparición de esquemas mentales, pues lo que el ciego pierde en visión lo compensa con el tacto. Las personas con déficits visuales, están disminuidas en sus posibilidades de movimiento, situación que los limita para el conocer su medio y los hace dependientes de los demás, con todo lo que esto conlleva en el plano de las relaciones y

actividades sociales.

Hacia una comprensión del concepto de imagen en la discapacidad visual se lograron explorar las nociones dadas por las participantes en torno a la representación espacial. Este resultado asume una perspectiva amplia desde el campo expandido de la imagen, resaltando la idea de expresar y comunicar plásticamente. Para ello es fundamental que la actividad se organice ligada al pensamiento lógico. El concepto de imagen ligado a una limitación visual, se evidencia en principios circunstanciales que son particularidades, vinculadas a la representación simbólica de sentidos y valores que le otorga la estudiante. Para comprender el significado que tiene, se debe remitir al relato de quien la construye. Más allá de considerar ciertos aspectos directamente implicados en la representación, gran parte del texto visual emerge a partir del relato, puesto que develan la relación que la persona asumió cuando se vivencio la situación de la que posee un recuerdo.

Por otro lado, los objetos diseñados ofrecieron un estímulo, con el que pudieron discriminar algunos códigos, como por ejemplo los del color. Estos estímulos en gran medida emergían de los relatos. Los objetos, por su parte, vinculan la experiencia docente con el aprendizaje de las estudiantes invidentes. El uso o la función de la imagen en la ceguera, parte del relato y de sus significados. Resulta esencial asociar la sensación con el tema en cuestión y esto con la vivencia. Con base en que cosas sucedieron cuando se tocaba los materiales, por ejemplo, con la plastilina podemos seguir ampliando y reforzando el uso de ese material para hablar de nuestras ideas. Esas primeras representaciones mentales que hacen las personas ciegas dependen, como ya se ha mencionado principalmente de la sensación que tienen de su entorno más próximo.

Con esta investigación deseo hacer un aporte a hacia la reflexión sobre la comunicación y apropiación de elementos desde las artes visuales. Busco cambiar la forma en la que leemos las imágenes. En la práctica de la fotografía, se busca la mejor foto, quizás, el mejor plano, las mejores condiciones, dejando en ocasiones de lado elementos y sensaciones que contribuyen a la formación de representaciones-mentales, que tal vez contribuyan a problematizar aspectos otros de lo visual como las relaciones que establezco con el entorno y el peso de las experiencias previas a la hora de construir esas relaciones.

<b>Elaborado por:</b>	LINA MARGARITA CRUZ AMADOR
<b>Revisado por:</b>	MARTHA LEONOR AYALA RENGIFO

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	26	09	2019
--	----	----	------



FACULTAD DE BELLAS ARTES  
LICENCIATURA EN ARTES VISUALES

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

Los profesores abajo firmantes, constituidos como Jurado Calificador para presenciar y evaluar la sustentación del Trabajo de Grado titulado:

Ud. Estrategia didáctica para abordar el concepto de imagen táctil en personas con discapacidad visual.

Presentado por el (la, los, las) estudiantes (s): Dina Margarita Cruz Juarador.

Consideramos que dicho trabajo cumple con los requisitos y condiciones necesarios para su aprobación por las siguientes razones:

1. La experiencia desarrollada es valiosa desde el punto de vista metodológico y de los dispositivos materiales usados.
2. El concepto didáctico resultante no queda suficientemente planteado.
3. El documento escrito requiere mayores ajustes, para que dé cuenta de la riqueza y complejidad de la experiencia.

	NOMBRE	FIRMA	NOTA
Jurado 1 - lector	Pedro Morales López		4.0
Jurado 2 - lector	Néstor Mario Moreno		4.3
Jurado 3 - asesor			
Jurado 4 - asesor			

CALIFICACIÓN FINAL (Promedio aritmético): 4.2

DISTINCIONES \_\_\_\_\_

Fecha: 19 Septiembre de 2019.

## Tabla de Contenido

Introducción	17
1. Problematicación	19
1.1 Planteamiento del problema	19
1.2 Justificación	21
1.3 Objetivos	24
1.4 Antecedentes de Investigación	25
2. Referentes Teóricos	34
2.1. Representación mental como posibilidad teórica para hablar de la imagen en la discapacidad visual	34
2.1.1 La Discapacidad Visual desde una lectura socio-educativa.	35
2.2. Percepción, los sentidos y la experiencia previa.	38
2.2.1. Aprendizaje multisensorial, estimulación. Los ambientes enriquecidos, la emoción y la expresión.	40
2.3.1. El tacto, el aprendizaje táctil-kinestésico y la neuro plasticidad cerebral.	41
2.2.2. El uso recursos táctiles como apoyo pedagógico.	44
2.3.2. El color más allá de la visión.	47
3. DISEÑO METODOLÓGICO	48
3.1 El enfoque	48
3.2 Diseño	49
3.4 Actores	50
3.6 Fases de la investigación	52
3.6.1. Exploratoria	53
3.6.2. Diseño de objetos y talleres	54
El Taller	55
Taller 1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil	57
Taller 2: Hacia una imagen del color	59
Taller 3: Herramientas adaptadas: Lienzo táctil y Manueleta	61
3.6.3. Interpretativa	63
4. Resultados	64
4.1. El caso preliminar de Fernando	65
4.2. De la ceguera total hacía una concepción de la imagen táctil. El caso Yenny	69

	12
4.2.1. Taller N.1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil	69
4.2.1.1. Objetivo pedagógico	69
4.2.1.2. Aplicación	69
Sesión 1: La imagen de mi casa	69
Sesión 2: La imagen de la universidad	75
Sesión 3: La imagen de sí misma	79
4.2.1.3. Interpretación	81
4.2.2. Taller N.2: Hacia una imagen del color	84
4.2.2.1. Objetivos pedagógicos	84
4.2.2.2. Aplicación	84
Sesión 1: Códigos cromáticos que se tocan. Sistema Constanz	84
Sesión 2 Cuestionario del color	85
Sesión 3: La pirinola y el juego de sabor	87
4.2.2.3. Interpretación	87
4.2.3. Taller N.3: Herramientas adaptadas	88
4.2.3.1. Objetivos pedagógicos	88
4.2.3.2. Aplicación	88
Sesión # 1 <i>Boceto</i>	88
Sesión # 2 Elaboración de lienzo táctil.	88
Sesión # 3 Prueba de color, con Manueleta.	89
4.2.3.3. Interpretación	89
4.3. La baja visión y el color de la mancha. El caso Danni.	89
4.3.1. Taller N.1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil	89
4.3.1.1. Objetivos pedagógicos	89
4.3.1.2. Aplicación	90
Sesión 1: La imagen de mi casa	90
Sesión 2: La imagen de la universidad	92
Sesión 3: La imagen de sí misma	93
4.3.1.3. Interpretación	93
4.3.2. Taller N.2: Hacia una imagen del color	94
4.2.2.1. Objetivos pedagógicos	94
4.2.2.2. Aplicación	94

	13
Sesión 1: Códigos cromáticos que se tocan. Sistema Constanz	94
Sesión 2: Cuestionario del color	94
Sesión 3: La pirinola y el juego de sabor	96
4.2.2.3. Interpretación	96
4.3.3. Taller N.3: Herramientas adaptadas	97
4.3.3.1. Objetivos pedagógicos	97
4.3.3.2. Aplicación	98
Sesión # 1: Boceto	98
Sesión # 2: Elaboración del lienzo táctil.	98
Sesión # 3 Prueba de color, con Manueleta.	99
4.3.3.3. Interpretación	101
5. Conclusiones	102
Fuentes consultadas	104

## Lista de Anexos

Anexo A Carpeta Caso Preliminar Fernando

Anexo B Carpeta Caso I Yenny

Anexo C Carpeta Caso II Danni

Cada carpeta contiene

- Registro audiovisual
- Transcripción de las sesiones
- Matriz de planeación de los talleres
- Notas de la investigadora. Reflexiones, ampliaciones durante desarrollo de la propuesta.
- Notas de campo

## Tabla de Imágenes

Ilustración 1 El estanque de los nenúfares, 1899.	31
Ilustración 2 El puente japonés (con cataratas), 1922.	31
Ilustración 3 El puente japonés (con afaquia), 1926.	31
Ilustración 4 La parábola de los ciegos (1568)	32
Ilustración 5 Ilustración Touchable memories. Pirate 3D. 2014.	33
Ilustración 6 La creación de Adán. Miguel Ángel (1511)	45
Ilustración 7 Lamina la creación de Adán (II)	45
Ilustración 8 Lamina la creación de Adán (I)	45
Ilustración 9 Lamina de la creación de Adán (III)	46
Ilustración 10 Grafico El taller, desglose	57
Ilustración 11 Imagen Táctil. La fachada de mi casa por Margarita.	58
Ilustración 12 Imagen táctil La imagen de la universidad por Margarita	58
Ilustración 13 Material táctil, códigos del color. Negro y Blanco.	60
Ilustración 14 Material táctil, códigos del color. Amarillo, Azul y rojo.	60
Ilustración 15 Cuestionario del color Modelo	60
Ilustración 16 Pirinola interior	61
Ilustración 17 Pirinola exterior	61
Ilustración 18 Paleta de color en madera	62
Ilustración 19 Manueleta vista lateral	62
Ilustración 20 Manueleta vista frontal	62
Ilustración 21 Manueleta vista trasera	63
Ilustración 22 Fotogramas del encuentro, dibujando una nube.	66
Ilustración 23 Fotograma 1, 2 y 3 v. producido #1: 01:41min / En la primera observación, /: p. referente #2:00:36min	70
Ilustración 24 La imagen de la casa de Yenny	72
SEQ Ilustración \* ARABIC 22FotogIlustración 25 El puente japonés (con afaquia), 1926	72
Ilustración 26 El puente japonés (con afaquia), 1926maIlustración 27El puente japonés (con cataratas), 1922.a casa de Yenny	72
Ilustración 28 Fotografías de la imagen de la universidad de Yenny	75
Ilustración 29 Las manos yenny sobre la imagen táctil de la universidad	76
Ilustración 30 Las manos yenny sobre la imagen táctil de la universidad	77
Ilustración 31 Especificaciones de la ubicación de las áreas representadas de la universidad	77
Ilustración 32 Fotograma del registro audiovisual de la sesión Yenni	78
Ilustración 33 Manos de yenny elaborando la imagen de la universidad guiada	78
Ilustración 34 Resultado imagen universidad yenny # 2	79
Ilustración 35 La imagen de si misma, de yenny	80
Ilustración 36 Fichas de los códigos Contanz de colores secundarios, elaborados por Yenny	84
Ilustración 37 Formato diligenciado cuestionario del color, Yenny	86
Ilustración 38 Imagen de la casa, Danni	90
Ilustración 39 Imagen de la universidad., Danni	92
Ilustración 40 Imagen de si misma Danni.	93
Ilustración 41 Cuestionario del color Danni.	95

Ilustración 42 Ilustración Resultado final sin aplicación del color.	98
Ilustración 43 Fotogramas clips sesión Danni elaboración del Lienzo	99
Ilustración 44 Fotogramas prueba Manuele Danni	100
Ilustración 45 Lienzo táctil terminado Danni	100

## Introducción

*“En primer lugar, no se trata simplemente de que el mundo de las imágenes quede estampado sobre un órgano fielmente sensitivo. Más bien, al mirar un objeto, somos nosotros los que salimos hacia él. Con un dedo invisible recorreremos el espacio que nos rodea, salimos a los lugares distantes donde hay cosas, las tocamos, las atrapamos, recorreremos sus superficies, vamos siguiendo sus límites, exploramos su textura. La percepción de formas es una ocupación eminentemente activa.”*

Arnheim, R. (1974) Arte y percepción visual.

El presente documento es el fruto de un ejercicio de investigación que da cuenta del desarrollo de una Estrategia Didáctica que aproxima a personas con discapacidad visual al concepto de imagen. Para lograrlo, se crearon y diseñaron objetos enriquecidos sensorialmente los cuales intervinieron durante el desarrollo de talleres en donde se trabajaron elementos y prácticas relacionadas con la elaboración de imágenes táctiles, el sabor como pauta para la exploración del color y el uso de herramientas adaptadas.

La Estrategia Didáctica, está encaminada a la motivación y la actitud positiva por el aprendizaje de algunos elementos presentes en las artes visuales, aumentando en la persona su nivel de experiencia sensorial, despertando curiosidad e interés por participar en actividades que logran potenciar sus habilidades de comprensión, explicación e interpretación del mundo que los rodea.

En los siguientes capítulos el lector establecerá una conexión con el autor, mediante conozca la manera en la que se llevó a cabo la estrategia didáctica: en el capítulo I, se presenta la descripción del contexto problemático donde encontrará en forma detallada la situación que suscitó la formulación de la pregunta problema, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación de la propuesta investigativa entre otros trabajos que anteceden a la investigación.

En el capítulo II se encontrarán algunas aproximaciones teóricas las cuales orientan el desarrollo de la propuesta, en primer lugar, se abarca el término de Discapacidad visual, desde una visión socioeducativa y orgánica, luego el interés se centrará en la percepción, los sentidos, la experiencia previa, los ambientes enriquecidos para una enseñanza desde la iniciativa de estimulación de propuestas enfocadas al aprendizaje táctil-kinestésico.

Luego, en el capítulo III se encuentra detalladamente el enfoque metodológico, así como los instrumentos de recolección de la información que se crearon, también, la descripción de la comunidad y finalmente las fases de la Estrategia Didáctica.

Posteriormente, en el capítulo IV se presentan los resultados de manera individual por estudio de caso, se explica la forma en la que se llegó al análisis de los resultados, la organización y clasificación de información desemboco ciertos aspectos específicos con el propósito de mostrar elementos particulares que precisaron lo acontecido en cuanto a la estrategia empleada. Por último, en el capítulo v se expresan las conclusiones más relevantes producto del trabajo realizado, en relación de los objetivos planteados inicialmente.

## 1. Problematización

### 1.1 Planteamiento del problema

El interés por trabajar en torno a la forma en la que construyen imágenes los invidentes surge de un hecho observado en el último nivel de Práctica Pedagógica, en el Instituto Educativo Distrital Justo Víctor Charry, ubicado en la localidad de Engativá. Dadas las condiciones del lugar al ser un escenario de educación formal, fue posible vivenciar una situación en particular que sobrepasó mi nivel de experiencia y de formación en relación con la enseñanza y el uso de algunos elementos asociados a la Imagen Fotográfica para un estudiante ciego, por lo que representa el punto inicial sobre el cual se plantea el problema de investigación, lo cual dejé plasmado en una nota de diario de campo que refleja esta situación, a saber:

*DC: El docente ocupa al estudiante con un ejercicio diferente del resto del grupo, la temática era la fotografía de modelos tipo bodegón, una actividad “normal” para videntes en un marco donde la imagen fotográfica existe, gracias al estímulo visual producto de la visión realizada a través del dispositivo. El docente solicita apoyo de mi parte para desarrollar la actividad propuesta al estudiante acorde a su proceso, puesto que no puede participar, y consistía en el uso de tijeras para cortar siluetas marcadas con un punzón sobre fomi, las marcas guían y posibilitan que el estudiante realice de manera independiente el ejercicio. Es valioso reconocer la iniciativa del docente, quien no escatima en buscar una alternativa acorde a las capacidades del estudiante.” Ver Anexo A Caso preliminar Fernando/ Word. 0 caso 0 Fernando/ p. 2.*

Es así como surge la idea de acercar a este estudiante invidente al medio visual, lo que me lleva a preguntar sobre *¿Cómo hacerlo?, ¿Cuáles son los elementos a trabajar? ¿Cómo aprende?* En este caso en particular, al tratarse de la fotografía, técnica que vincula tanto el medio físico como la experimentación visual a través del dispositivo, hace que dar respuesta a estos interrogantes fuera aún más complejo. Sin embargo, se intentó un ejercicio preliminar en el parque de su barrio, que consistió en realizar capturas fotográficas al aire desde su celular, previo a unas acciones relacionadas con el tacto con el objeto, un árbol grande que se enlazo en el juego con las ramas en su rostro, los sonidos del tronco, experiencia que permite ver que otros estímulos sensoriales ligados le permitieron crear una imagen en su cabeza, la cual luego intentó capturar:

El cerebro se caracteriza por su gran plasticidad lo que hace posible adaptarse a las condiciones y a esa ausencia de percepción incluso en la edad adulta. Esto es claramente visible en personas con ceguera adquirida que deben forzosamente acomodarse a un nuevo entorno perceptivo en ausencia de la visión. Lo que les diferencia con respecto a los ciegos de nacimiento es que su universo de imágenes mentales construido mentalmente a lo largo de su vida sigue estando presente en su

memoria. Sin embargo, los ciegos de nacimiento han tenido que construir todo un mundo de representaciones mentales a través de vías alternativas a la visión. (Peña, 2014, p.24).

Es preciso señalar que quienes se han preparado y dedicado al estudio de la discapacidad, son aquellos profesionales bien sea del área de la salud, o educadores especiales que desde su quehacer legitiman al sujeto en la posibilidad de brindar un adecuado apoyo pedagógico especializado dentro del aula. Pero en el campo de las artes, particularmente de las visuales lo que se investiga en su mayoría se relacionan con elementos que vinculan a la imagen, procesos de creación ligados a crear productos visuales, los cuales, por su medio, diría que de alguna forma privilegian al espectador vidente, y no ofrecen una alternativa de accesibilidad a personas con esta limitación.

Sin embargo, cuando se trata de licenciados en artes visuales, no se profundiza en la necesidad de desarrollar metodologías específicas para personas con algún tipo de limitación y menos de tipo visual. De hecho, al mirar la malla curricular de la Licenciatura en Artes Visuales de la Universidad pedagógica Nacional, en mi lugar como docente en formación noto no existe un escenario de formación que vincule la apuesta didáctica hacia otras comunidades, por tal razón género es menester generar las siguientes preguntas, *¿Cómo se atienden comunidades con discapacidad visual desde la educación artística visual? ¿Los docentes videntes especializados pueden atender la discapacidad visual?* Frente a esto se problematiza la labor de los profesionales y las facultades de enseñanza en general porque no cuentan con este tipo de preocupaciones dentro de sus currículos para los futuros formadores, evidenciado un vacío en la formación de los mismo, así como los escasos de didácticas para abordar el tema.

A partir de lo anterior, se espera encontrar respuestas que desde el ámbito de la didáctica acerquen al estudiante invidente a diversas experiencias sensoriales, tacto y audición principalmente, que le permitan configurar una imagen, de tal manera que esa limitación visual se compense con sus otros sentidos. Para Soler (1992), “La sensación es un acto vital que mueve la acción de nuestros órganos sensoriales para que recaigan sobre todo aquellos que queremos conocer con objeto de que el alma se pueda formar la imagen correspondiente al objeto exterior y se pueda producir el conocimiento” (p.31).

Por ello, se plantea una pregunta de investigación que la podemos inscribir en el ámbito de la didáctica de las artes visuales con poblaciones con limitaciones, a saber:

¿Cómo, a través de una mediación didáctica, con objetos de experiencia sensorial, se aproxima un grupo de personas con discapacidad visual al concepto de imagen táctil?

## 1.2 Justificación

Lo primero será reflexionar y ubicar en términos amplios la importancia de los entornos de Inclusión que se tienen en un país como Colombia; considerando que se trata de un espacio Multicultural y de territorios, así como también de diferentes grupos de personas que la conforman.

La complejidad del contexto colombiano, la pluralidad de culturas y territorios, el conflicto armado y las múltiples expresiones de inequidad en las regiones obliga a priorizar una serie de grupos que son más proclives a ser excluidos del sistema educativo por circunstancias sociales, económicas, políticas, culturales, lingüísticas, físicas y geográficas, y que afectan los procesos de aprendizaje. (MEN, 2013)

En ese sentido, es evidente que la influencia de factores sociales interviene de manera directa en los procesos de aprendizaje; la inclusión en el aula, es un término que no solo debe relacionarse con casos de discapacidad, sino que también en la actualidad se entiende como la forma de reconocer la diversidad de sujetos que conforman grupos minoritarios en el país. Atendiendo a esto, se realizó una búsqueda de algunas entidades estatales encargadas o que se ocupan de la atención a la discapacidad visual; como es el caso del Instituto Nacional de Ciegos (INCI) y el Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos (CRAC), de las cuales únicamente se tuvo en cuenta información relacionada con la orientación por parte del docente en cuanto a procesos y/o herramientas que facilitarían las actividades previstas.

En cuanto a cifras que demuestran el porcentaje de personas que acceden a programas de educación formal, son los casos en aulas regulares de clase más común de lo que parece. Según el diario El País, en 2013 Colombia tenía registrados cerca de 1.143.992 casos de personas con

algún grado de discapacidad visual, que representan el 43.5% del total de discapacitados del país, cifra que evidencia que cerca de la mitad del total de discapacitados del país, poseen problemas visuales. En ese sentido, sería de esperarse que este grupo de personas, por representar la mayoría, sean las más atendidas o, sea el grupo de personas que cuente con mayores avances en relación del acceso a programas de educación formal. Sin embargo, existen factores como lo explicó Jairo García, decano de la Facultad de Ciencias de la Visión de La Universidad de La Salle, como lo es la carencia de información, la falta de consulta oportuna y las dificultades económicas para acceder a un buen examen siguen siendo los tres grandes obstáculos que terminan dejando a millones de personas con problemas de visión y a miles en la ceguera absoluta.

En gran medida, el acceso al sistema educativo depende fundamentalmente de una oportuna detección y diagnóstico del problema visual, especialmente en los primeros años de vida. No obstante, resaltó que esto no representaría un gran obstáculo si contáramos con un sistema óptimo de salud en el país, pues en la actualidad esta sigue siendo una falencia que afecta directamente el tema del ingreso y permanencia dentro de los programas de educación formal. Es en 2017 cuando según el decreto 1421, se estipula que todas las instituciones de educación formal, públicas y privadas, no podrán rechazar el ingreso y atención de estudiantes, ni negarse a hacer los ajustes pertinentes razonables que se requieran.

Según lo propuesto por Arizabaleta (2016), en el artículo titulado *Hacia una educación superior inclusiva en Colombia*, el término (educación inclusiva), al ser relativamente nuevo, requiere de una comprensión e implementación en el marco de un proceso de sensibilización hacia la comunidad educativa, en donde deba hablarse de una cultura inclusiva, comprendiendo lo siguiente:

La Educación inclusiva en el sistema de educación superior colombiano, se considera como una estrategia de inclusión social, en donde debe prevalecer la capacidad de potenciar y valorar la diversidad (entendiendo y protegiendo las particularidades), promoviendo el respeto a ser diferente y garantizar la participación de la comunidad dentro de una estructura intercultural en los procesos educativos; tal y como lo señalan los lineamientos de política de educación superior inclusiva. (p.2).

Una razón que justifica la realización de esta investigación subyace en la gestión y aplicación de iniciativas de investigación-creación posibles dentro de la Universidad Pedagógica Nacional,

institución líder en la formación profesional de educadores con certificación de alta calidad, al ser un escenario de educación superior (formal) favoreció en gran medida el desarrollo de las actividades previstas en un marco de aprendizaje informal, es decir que en este escenario se logra establecer una relación directa con la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, respecto de los logros alcanzados a lo largo de la carrera profesional.

El presente trabajo es un ejercicio exploratorio y creativo consecuencia de nuevas relaciones interdisciplinarias alcanzadas gracias al cuestionamiento, formulación y generación de una propuesta que trabaja con contenidos pertenecientes al campo de la educación artística visual, reflejando la naturaleza investigativa de cara a metodologías, procedimientos y recursos que surgieron durante el transcurso de esta investigación. Atendiendo al principio de accesibilidad a través del arte, se entiende por cuanto ofrece el campo disciplinar, son las posibilidades de hacer, comprender y aproximar comunidades a través de experiencias sensoriales alternas que le permita ordenar su pensamiento de manera que pueda establecer un vínculo, o interés por el concepto que se está trabajando.

Para los actores participantes, también docentes en formación, la importancia de estar involucrados fue relevante y así lo expresan, para ellas vivenciar el espacio siendo inusual y diferente, otorgo el interés ante una temática poco recurrente, de la cual reflexionaban que sin duda se trataba de un ejercicio que implicaba el uso de facultades empleadas diariamente, lo acontecido fue una forma de fortalecer habilidades esenciales al tratarse de sus representaciones mentales, las cuales se organizan a partir de la discriminación de puntos de referencia, que conforman códigos, y en ocasiones visuales.

Desde mi perspectiva como docente investigadora, la forma en la que establezco una comprensión del mundo que me rodea fundamentalmente se daba a través de imágenes, representaciones, simbolismos y códigos visuales que vinculan la manera de comunicarme. Dentro de los múltiples usos que les otorgó a las imágenes visuales a diario resalto la forma en la que complementan mis ideas, pero reconozco que estas imágenes no solo son visuales, y en ese sentido no solo definen lo referido a sensaciones, emociones y contextos. Pues ante el desafío contemporáneo de la excesiva circulación instantánea de imágenes, desde mi lugar como

docente en artes visuales, reflexiono el lugar que tiene la imagen en la actualidad, y el uso que implica, pues para mí cambió el uso, la forma de hacer, en algún tuve que desligarme de parámetros implicados en mi formación profesional.

“Sería necio ignorar la necesaria conexión de lo visual con otras dimensiones y disciplinas, pero lo importante es desarrollar esas relaciones desde la particularidad de lo artístico, desde su inmanencia y potencia. De lo contrario se corre el riesgo de borrar dichas particularidades e incluso de producir relaciones en las que lo artístico, lejos de aportar algo propio, se reduce a ser un eco débil de otros discursos.” (Errata, 2015, p.133).

La indagación de aspectos referidos al campo visual, subyacen en elementos plásticos que sobresalieron ante la necesidad de exteriorizar algunas cualidades, como en el caso de la textura, cuando interviene en la construcción de imágenes táctiles. La comprensión pedagógica de las herramientas y la implementación de los recursos surgieron como una consecuencia de la forma en la que concibo un acto educativo en la transformación social. es incalculable cuánta enseñanza puede brindarnos una persona con discapacidad visual.

El uso de imágenes es fundamental en los procesos de aprendizaje, pues permean todas las áreas del saber, una formación integral sería aquella que transversalice el contenido y legitime el vínculo que establece la imagen con el acceso al conocimiento, un ejemplo claro de esto son las imágenes incluidas en las enciclopedias, para las cuales, es fundamental el uso de la visión.

### **1.3 Objetivos**

El objetivo general del presente trabajo es:

- Comprender la forma en la que un grupo de personas con discapacidad visual construye el concepto de imagen táctil producto de una mediación didáctica con objetos de experiencia sensorial.

De manera más específica se busca:

- Reconocer el proceso requerido para desarrollar una mediación didáctica en torno a la imagen táctil para personas con discapacidad visual.

- Diseñar objetos provocadores de imagen táctil que vinculen la experiencia docente con el aprendizaje de los estudiantes invidentes.
- Identificar los cambios que se dieron alrededor del concepto de imagen mediante el desarrollo de la mediación didáctica tanto para el docente como para los estudiantes.

#### **1.4 Antecedentes de Investigación**

En primer orden, para sustentar la viabilidad de esta investigación se realizó una búsqueda de información relevante con el fin de enriquecer la comprensión del problema identificado, a través del encuentro con investigaciones relacionadas con metodologías especializadas ligadas a procesos artísticos visuales y/o plásticos, y que cuentan con la participación de personas con limitación visual. Para lograrlo, se utilizaron bases de datos libres como Google Academic, Scielo y REDALYC. De igual forma, se consultó el repositorio de trabajos de grado en catálogos virtuales de la Universidad Pedagógica Nacional, al igual que en artículos de revistas sobre enseñanza de las artes, así como monografías, tesis de maestría y doctorado de otras universidades y autores. Por último, se consultaron las bases de datos de bibliotecas públicas como BIBLIORED y la Biblioteca del Banco de la República.

Para la presentación de las investigaciones seleccionadas las cuales son 3 contaremos con lo que respecta en cada una de ellas, por un lado, y por otro, se evidenciarán algunas referencias de artistas y obras visuales fundamentales que guían la comprensión del ejercicio.

A continuación, se van a nombrar los antecedentes seleccionados, en primer orden se encuentra una tesis doctoral de la Universidad Complutense de Madrid en España, realizada por Noemí Peña Sánchez en 2014 con el título: Otras Visualidades: Crear y enseñar fotografía desde la percepción invidente. Esta investigación abarca cuatro objetivos generales los cuales se sintetizan al final produciendo resultados en función de cada uno de ellos. El primer objetivo abarca elementos indispensables los cuales fueron tomados en consideración para profundizar o ampliar sobre solamente. Así pues todo aquello que hace parte del análisis de la percepción

junto a otros mecanismos que intervienen en el pensamiento visual para comprender su papel en los procesos de creación visual en personas con limitación visual.

La autora construye un marco epistemológico alrededor de la revisión de diversos estudios que realiza en áreas como la psicología, neurología, didáctica y antropología, es desde estos cuatro lugares que se establecen relaciones disciplinares, y que conforman un ejercicio multidisciplinar e interdisciplinar. Por ejemplo, podríamos mencionar una relación antropología que tiene que ver con la forma en la que aprendemos y percibimos, pues el contexto cultural determina las condiciones de cómo utilizar los sentidos, según Le Breton (2007), el contexto cultural al estar enraizados en una cultura, es entorno desde donde se marca y aportamos significación a lo que es percibido. La autora propone desde estas cuatro disciplinas construir un marco referencial a propósito de la relación entre psicología, didáctica y antropología, sobre la importancia que tiene la creación de signos gráficos para el pensamiento simbólico, pues desde la infancia el desarrollo cognitivo repercute en la adquisición del lenguaje a través de símbolos.

Lo que respecta al interrogante de esta investigación, en consecuencia, abarca las siguientes preguntas: *¿En qué medida el estudio de la percepción contribuye a conocer el pensamiento visual de las personas ciegas?, ¿Qué referentes son necesarios para indagar en la fotografía desde la percepción invidente?, ¿Cómo fundamentar una relación entre fotografía y ceguera? y ¿Cómo aproximarnos a la necesidad visual de una persona invidente?*

En esta investigación la forma en la que se recogió la información fue resultado de una propuesta experimental en alianza con el colectivo de afiliados de la Organización Nacional de Ciegos en España, ONCE; pues se introducen dentro del contexto de actividades culturales que realiza el colectivo de tal forma que mediante la comprensión de sus necesidades, logran diseñar un modelo didáctico para la creación fotográfica desde la percepción invidente. Esta propuesta experimental culmina con un taller fotográfico, así como con la creación de imágenes y una pesquisa de proyectos visuales que incluyen proyectos no solo de fotógrafos ciegos, sino también de otros artistas sin discapacidad visual quienes a través de sus imágenes se han valido de esa otra visualidad que menciona Peña. Esta investigación en particular resuelve un asunto que constituye algo fundamental y es la forma en la que se nombra o referiré a la comunidad, la cual ha cambiado con el tiempo.

Preferimos la denominación de percepción invidente a la de ceguera ya que ésta no hace más que recordar una ausencia, mientras que la percepción invidente pone de manifiesto otra sensorialidad que contiene el potencial de otros sistemas perceptivos y obliga a desligarnos de lo visual. (Peña, 2014, P.28)

Es de gran valor contar con el soporte a nivel teórico y disciplinar, que contiene este antecedente puesto que el estudio de la percepción contribuye al interés por indagar alrededor de otras formas de crear imágenes, las cuales no necesariamente están ligadas a una experiencia visual. Por otro lado, quisiera resaltar la forma en la que la autora vincula a la técnica de la Fotografía, al ser un lenguaje artístico visual, lo apropia redefiniendo su rol, haciendo de esta una importante estrategia de investigación propia del área disciplinar, en varios sentidos como lo presenta a continuación como:

Objeto de estudio teórico para comprender imágenes; objeto para la indagación en la percepción invidente; objeto para estudiar y desarrollar propuestas educativas y vía para reflexionar sobre lo creado; y por último, objeto de creación artística que genera otra fotografía enriquecida desde esa percepción invidente. (Peña, 2014, p.28).

El interés de esta investigación se entiende bajo el hecho de privilegiar la experiencia sensorial por encima de la búsqueda de imágenes visuales a través del dispositivo, al tiempo que reconoce las representaciones mentales que elaboran las personas, pues ocupan un lugar mediante la comprensión de que existen tanto desde los que ven, como la de aquellos que construyen lo visual desde la ceguera.

La siguiente investigación corresponde a un trabajo de pregrado de la licenciatura en artes visuales con énfasis en pintura, realizado por María Carmenza Heredia en 2009, en el Instituto Universitario Nacional del Arte I.U.N.A., en Argentina. Con el título de, *Artes Plásticas: La comunicación de la experiencia artística en las personas con ceguera*. Este es un estudio orientado por la pregunta alrededor del interés que tiene la expresión plástica en las personas con limitación visual, a partir del desarrollo de hipótesis interesantes alrededor de cuestiones referidas a la forma en la que asume una persona con ceguera su obra visual, ¿Cómo se expresa plásticamente el artista con ceguera? (Heredia, 2009, p.4).

La autora aborda conceptos como el de *percepción* y lo vincula con la Multisensorialidad, entendida como la capacidad que tiene el ser humano de adaptarse al medio sensorial mediante sus sentidos. Señala que delante de un mismo estímulo no todos percibimos igual, cuanta mayor

sensibilización exista, mayor será la respuesta y esta tiene que ver con la historia personal de cada quien pues los valores y significaciones que cada persona le adhiere son únicos, lo que entendemos del mundo exterior no es exactamente lo mismo para todos.

Por otro lado, es interesante la forma en la autora propone reflexionar entorno del lugar de la experiencia estética en personas con ceguera y baja visión, puesto que señala que el sentido de la vista no es el causante de una mayor capacidad mental, la visión del espacio y la forma de los objetos tienen la misma calidad para un ciego como para alguien que ve. Denis Diderot, citado por Heredia (2009), relata que “la imaginación de un ciego no es más que la facultad de recordar y combinar sensaciones de puntos palpables” (p.21). En ese sentido, la imaginación y la fantasía existen aún en ausencia de la retina.

En esta investigación se encuentra una selección de referencias de artistas de época los cuales conservan la tensión entre ceguera e invita a revisar ejemplos de artistas con ceguera como Monet y Degas, a los cuales se hará referencia más adelante.

Por último, para abordar el estudio de la imagen mental y la representación espacial fue seleccionada la tesis doctoral realizada por Luis Bayardo Sanabria Rodríguez en el año 2015, titulada “Imagen mental y representación espacial: externalización de estrategias manejadas por invidentes que son apoyados por medios compensatorios”. Es un estudio interesante para el abordaje y seguimiento de la implementación de recursos externos usados como herramientas compensatorias y que son adaptados a través de dispositivos tecnológicos al mecanismo sensorial, específicamente con el uso de sistemas mecatrónicos<sup>1</sup> los cuales sirven para la identificación de diferencias referidas a la representación espacial y que se obtiene mediante el uso del bastón clásico.

El aporte tecnológico de este trabajo pretende compensar el sentido de la visión con información háptica, suministrada por un sistema aumentativo denominado dispositivo mecatrónico para la representación espacial en invidentes (DMREI) que se integra al sistema perceptual del invidente a través de los sensores de la piel. (López, Sarmiento, Sanabria, Ibáñez y Valencia, 2005). Con relación a los procesos educativos, esta investigación se plantea como una fuente de apoyo para docentes que planean nuevas estrategias para orientar procesos de aprendizaje en movilidad y orientación; respecto al diseño de ayudas en movilidad, es un proyecto que podría suministrar información para la construcción de nuevos dispositivos y para mejorar la funcionalidad de los que ya han sido elaborados. (Sanabria, 2015, p.22)

---

<sup>1</sup> La mecatrónica es un área multidisciplinar, ya que incorpora elementos de la electrónica, la mecánica, robótica, sistemas de computación y manufactura.

Esta investigación es una fuente de apoyo para docentes que planean nuevas estrategias para orientar procesos de aprendizaje en movilidad y orientación. Sanabria, 2015 afirma que una buena parte de la población mundial sufre de algún tipo de limitación física. Las personas con limitación visual están en desventaja, en cuanto a la representación espacial de su entorno, con respecto a la población vidente.

En Colombia, el número de limitados visuales va en aumento, la mayoría de estas personas viven solas y tienen dificultad en la realización de tareas que requieren una organización espacial, tales como cambios de orientación en su movilidad, debido a la posición de los objetos. Para ellos la comprensión del espacio podría proveer vías para mejorar las habilidades de orientación y búsqueda del camino, proporcionando retroalimentación sobre conocimiento y estrategias de pensamiento. De la misma forma, esta retroalimentación permitiría a los docentes tener información sobre cómo enseñar estrategias más efectivas de pensamiento, y, a los diseñadores de dispositivos, puntos de referencia para medir el impacto y efectividad de las estrategias de entrenamiento y ayudas de movilidad (Kitchin y Jacobson, 1997). Trabajos como los realizados por el grupo Tecnice, de la Universidad Pedagógica Nacional, dan cuenta de modelos y dispositivos como un intento por mejorar las condiciones del invidente en cuanto a movilidad y representación del entorno. En síntesis, la forma como videntes e invidentes se representan el espacio genera una fuente de conocimiento que nos permite estudiar nuevas alternativas para orientar procesos de aprendizaje en la movilidad y orientación de personas que carecen de visión. (Sanabria, 2015, p.17).

Para Sanabria (2015), el alcance de la percepción se supedita al espacio observado en el entorno desde un punto y en un instante de tiempo, su cobertura se determina por el espacio inmediato que ocasiona un movimiento seguro y el espacio remoto, donde los mojones son detectados. Asimismo, esta área determina la medida, referida a la anticipación perceptual y la integración de hechos espaciales adquiridos en diferentes ocasiones, requeridos para la construcción de la representación del espacio en la memoria.

Por su parte, por Sanabria (2015), sugiere que la precisión y la forma como se realiza una tarea de movilidad obedecen a la información espacial suministrada por el sistema perceptual. Según el autor, la realización de una tarea de movilidad, requiere de las personas videntes e invidentes el conocimiento de las características espaciales estacionarias y el movimiento de los objetos. Este conocimiento es indispensable para anticipar las futuras posiciones de los objetos y las veces en que las posiciones extrapoladas podrían ser ocupadas, debido a que las decisiones acerca del movimiento, la dirección y la rapidez están basadas en la predicción. En concordancia, Llinás, citado por Sanabria (2015) confirma el planteamiento de incluir a la percepción como la base de la predicción. Según Llinás, la predicción se constituye en el centro de la función cerebral.

En el texto cuentan como el uso del dispositivo demostró que esta propiedad es importante para aumentar los estímulos que darían mayor información al invidente en su tarea de localizar objetivos y representar el espacio para tener una mejor movilidad. Respecto a las estrategias identificadas en este estudio, se deja abierta la posibilidad de diseñar escenarios de aprendizaje que adapten este tipo de métodos para el entrenamiento en orientación y movilidad de las personas invidentes. Se considera a manera de hipótesis que el entrenamiento en este tipo de escenarios podría mejorar la movilidad de estas personas.

Según Balakrishnan et al. (1998), la habilidad del aprendizaje espacial se resume en la capacidad para aprender, representar y actualizar lugares y objetivos. El desarrollo de estas competencias propondría un reto para la pedagogía para limitados visuales. En ese sentido, la investigación que se ha desarrollado aquí podría proveer aportes al docente en movilidad sobre el manejo de estrategias, el estudio de la anticipación perceptiva y el manejo del espacio, tanto en los procesos de actualización, como de localización de objetivos. Esto ayudaría a resolver las preguntas de Levitt y Lawton (citados en Sanabria, 2015) acerca de la identificación y reconocimiento de un lugar, la representación del ambiente espacial, la representación e identificación de objetivos y la planeación de rutas.

Finalmente, con relación al apoyo pedagógico por parte de materiales que fortalezcan el proceso de aprendizaje, el estudio deja abierta la posibilidad de diseñar dispositivos que le permitan al invidente actuar con una mayor base de conocimiento, producto de la información que reciben a través de la estimulación táctil.

Llegados a este punto, se nombrar algunos antecedentes artísticos que contribuyeron a esta investigación. Los artistas referenciados y las obras artísticas visuales son seleccionadas porque en cada caso destacan la representación y/o participación de las personas con limitación visual, tal búsqueda estuvo orientada por la siguiente pregunta: *¿Qué de la ceguera hay en el arte visual?*, quizás es bastante amplia, sin embargo es vertebral para comprender -desde tres lugares de significación- un escenario en el que inicialmente se reflejará el interés por perseguir algunos rastros de lo pictórico especialmente de obras que incuestionablemente reflejan la relación entre obra y experiencia del trabajo de artistas plásticos y visuales de la época<sup>2</sup> que padecieron

---

<sup>2</sup> Puesto que el uso de gafas refleja un momento de tecnología ocular. Esto abre una gran pregunta alrededor de que hubiera sucedido para el trabajo de estas personas sin el uso de gafas para corregir la visión, ¿para ver mejor? Vemos mejor lo que creemos.

problemas en su visión evidenciando esa relación entre producción y experiencia, además de cambios notorios a lo largo de su trayectoria. Monet padeció de cataratas en sus últimos años en Giverny, pintando lirios cada vez más desdibujados y puentes que ya parecían una extensión más del follaje. Algunos interpretan esto como el paso al expresionismo otros como el resultado de afecciones graves en los ojos. (Fischer, 2018)



*Ilustración 1 El estanque de los nenúfares, 1899.*



*Ilustración 3 El puente japonés (con afaquia), 1926.*



*Ilustración 2 El puente japonés (con cataratas), 1922.*

A pesar de que la intención era justo desviarse de la línea tradicional de una representación fiel del entorno, lo cierto es que se tiene evidencia de cambios paulatinos de estilo en los años más tardíos de algunos pintores por afectaciones en la vista. De igual forma que se tiene evidencia en las representaciones manifestaciones como el caso de la obra de Pieter Brueghel, 1569. Fue un pintor y grabador considerado uno de los grandes maestros del siglo XVI, y el más importante pintor holandés de ese siglo. Gran parte de su producción artística estuvo dedicada a hacer alegorías a los pasajes bíblicos más representativos. Su trabajo se destaca de otras representaciones de la Biblia por el toque irónico con el que las escenas se llevan a cabo, así como por la sordidez que muchas veces predomina en sus composiciones, que de manera extraña resulta en una comicidad oscura.

---

Afaquia, se refiere a una condición en donde sobresalen la luz, el blanco.

Esto se ilustra muy bien en *La parábola de los ciegos* (1568), en la que se ven claramente los daños oculares que cada uno de los personajes tiene. El detalle minucioso con el que la obra fue realizada parece aludir a los padecimientos de la vista que estaban presentes en la época, es una especie de catálogo histórico. Los ciegos se siguen uno tras otro sin saber a dónde van; sin embargo, el líder los conduce a un agujero con un final seguro, en el cual caerán uno por uno. (Fischer, 2018).



*Ilustración 4 La parábola de los ciegos (1568)*

Aunque no pueda hacerse una extensa generalización a todas las figuras importantes en las diferentes disciplinas que al arte atañen; sin embargo, es cierto que puede hablarse de casos específicos, como lo que se mostraron anteriormente. La selección de artistas en este caso fue arbitraria, pero da cuenta de casos icónicos en los que se hace manifiesta la manera en la que la ceguera permeó en distintos niveles de la Historia del Arte. (Fischer, 2018)

Juan Torre, en Madrid, es el caso de otro artista que debido a una enfermedad pierde su visión hasta quedar con un 6% en el ojo izquierdo, y que en la actualidad continúa con su oficio. En su obra *imágenes para tocar*, es una exposición de fotografías en 2012. En alianza con la empresa de artes gráficas de Vizcaya y Estudios Durero se creó una técnica de impresión llamada DIDU, en donde las impresiones sobre planchas de Dibond (tipo de papel bond), con tintas UV, y que al secar se convierten en polímeros plásticos, que consiguen un

relieve sobre la imagen y posibilita sentirla por medio del tacto. En total son 13 fotografías por y para ciegos. Esta exposición, contrario a la idea del Prohibido tocar tan cuestionada al momento de visitar un museo de arte, por ejemplo, en ocasiones el hecho de cuidar la obra, impide ver, pues no se puede tocar.

Por otro lado, algunos artistas videntes vinculan su obra con la narración de personas con ceguera como en el caso de Sophie Calle en *Les aveugles*, (1986). Esta obra se realizó con un grupo de personas ciegas las cuales durante un año la artista entra en contacto y les pide que describan por ejemplo cuál era su imagen sobre belleza, concepto que tiene relación con la apreciación estética, y a su vez, aunque este término no sea de nuestro interés central, hablar acerca del concepto de Belleza y de la interpretación desde otros ojos, como desde el relato desde el dialogo emergen las imágenes. Esto permite evidenciar una forma de aproximarse al interés sobre la visión de las personas invidentes, de legitimarla en su lugar la artista como mediadora interpreta y representa las apreciaciones que tienen las personas sobre lo bello

Finalmente, la impresora Touchable memories, Pirate 3D. Una impresora que convierte fotografías en pequeñas esculturas en cera, de tal manera que las personas ciegas tocan la imagen que apela al recuerdo y han podido rememorar momentos del pasado a partir de fotos que en algún momento pudieron ver con sus ojos, y que ahora se han convertido en figuras y relieves que refuerzan la memoria de la imagen visual, emerge una necesidad por hacerlo “visible” a través del tacto.



*Ilustración 5 Ilustración Touchable memories. Pirate 3D. 2014.*

Todo lo anterior responde a la búsqueda de rastros relacionados en la producción artística con los diferentes tipos de afección de la visión, una breve revisión que propone una mirada sobre aquellas obras y artistas que desde su trabajo hicieron visible aspectos que se retomaran más adelante.

## **2. Referentes Teóricos**

En este capítulo se encuentran los referentes que ayudaron a determinar el abordaje teórico construido a partir de categorías y conceptos que se definieron para este estudio, las cuales se identificaron por la necesidad de estar directamente implicadas con la pregunta de investigación y los objetivos, esta orientación establece un orden de sentido que le permite al lector acercarse al estudio. En primer orden se encuentran relaciones teóricas en torno de la representación mental como posibilidad teórica para hablar de la imagen en la discapacidad visual, desde una perspectiva de tipo socio-educativa. Luego se desarrollará lo referido a la percepción, los sentidos y la experiencia previa. Por último, acerca del uso de imágenes táctiles como recurso y apoyo pedagógico en ámbitos educativos y artísticos, se trata dos referencias, siendo una de ellas una metodología de la enseñanza del color. Estos referentes, aportan teoría y están organizados de tal modo que den cuenta de la relevancia y pertinencia de abordar estos elementos en el presente estudio.

### **2.1. Representación mental como posibilidad teórica para hablar de la imagen en la discapacidad visual**

Este apartado desarrolla el concepto de discapacidad visual desde una perspectiva socio-educativa, es decir, inicialmente se tendrán en cuenta algunos aspectos básicos referidos a nociones generales de la ceguera y la deficiencia visual, los factores que hacen parte de estas como la agudeza y el campo, además de la clasificación de las patologías oculares más frecuentes haciendo énfasis en los dos casos pertinentes para el estudio. Finalmente se abordan aspectos referidos al aprendizaje, las necesidades especiales.

### 2.1.1 La Discapacidad Visual desde una lectura socio-educativa.

La discapacidad visual puede ser entendida como una patología<sup>3</sup> del ojo, como refiere Quintana (2015):

La discapacidad visual no se entiende con solo cerrar los ojos o con la simulación momentánea de una visión disminuida, pues el hecho de no ver implica poner en juego estrategias auditivas, gustativas, táctiles y olfativas; si existe un remanente visual, implica apoyarse de manera inter-sensorial para conocer el mundo; percatare de formas, informarse de colores, sucesos, fenómenos naturales y desenvolverse "normalmente" en el grupo social, para formar parte del mismo. (p. 9).

La situación visual de una persona con discapacidad visual debe conocerse, esta puede ser degenerativa, congénita, adquirida o estable; lo que permite valorar aspectos que determinan *cuánto y cómo ve*, y que estiman el desempeño en la vida académica, social y laboral de la persona. El reconocimiento individual de sus posibilidades está mediado por un entorno en el que tanto profesionales como el contexto familiar y el contexto educativo conforman ese apoyo especializado. "A ellos habría que sumar el personal del equipo específico de deficientes visuales, en el que habitualmente participarían trabajador social, psicólogo, profesor de apoyo itinerante (p. 5) y, circunstancialmente, otros técnicos como el de movilidad, tiflotecnología, etc." (ONCE, 1999, p.212).

La información sobre la historia personal, debe existir siempre, por ejemplo, el momento de aparición de la deficiencia visual o el nivel de estudios alcanzados, se considerarán tanto los aspectos pasados como la situación actual. Al respecto, Checa, citado por Hall, Scholl y Swallow (1986), señala que tradicionalmente esta información está referida al objeto de la evaluación psicopedagógica, en donde una parte esencial del proceso tiene que ver con la estimación o evaluación del resto visual utilizable (si existe) o la capacidad de discriminación táctil, previamente a la programación del aprendizaje. Por su parte, Barragán (1989) afirma que:

Esta labor se lleva a cabo de forma interdisciplinar, por cuanto pueden participar oftalmólogo, óptico, psicólogo, pedagogo o profesor. De esta forma, se hará hincapié tanto en los aspectos ópticos y de salud (agudeza, campo visual, refracción, visión cromática, sensibilidad de contraste, tensión, morfología, profilaxis, ayudas ópticas, etc.) como en funcionales psicopedagógicos y psicosociales (tipo de iluminación, ampliación de letra, lupas u otras ayudas ópticas, atriles, etc.). (p. 205)

---

<sup>3</sup> Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las patologías.

En ese sentido, se entiende que se trata de un panorama o contexto educativo, en el que se definen ciertas necesidades educativas especiales derivadas de la ceguera o deficiencia visual; ciertamente “el aprovechamiento visual, no sólo depende del estado del sistema visual, sino de la capacidad del sujeto de interpretar lo que ve, y ésta va a depender de sus aptitudes intelectuales, experiencia previa y motivación.” (Checa, 1999, p.205). En efecto, Harms y Clifford (1980) señalan el valor de una conciencia actitudinal referida a las personas del contexto educativo para la integración de los alumnos con necesidades especiales, puesto que “las actitudes hacia la deficiencia visual en general que se tienen, así como los estereotipos o prejuicios, cobran una especial importancia, por encima incluso, del número de recursos humanos o la dotación de recursos personales y materiales” (p.206).

Por otro lado, para entender sobre discapacidad visual se debe tener en cuenta factores que hacen parte como la agudeza visual y el campo visual, entendiendo la primera como la capacidad que tiene el órgano para distinguir formas, detalles y colores a una distancia específica. El campo visual, también como capacidad, es el encargado de percibir objetos en un ángulo de 180 grados mirando de frente, de izquierda a derecha y aproximadamente 140 grados de arriba hacia abajo, por la forma del ojo (Quintana, 2015, p.18). En otras palabras, la capacidad visual englobaría estos aspectos referidos, ya que de su análisis se deduce el estado de buen funcionamiento de la visión. Por esta razón, el diagnóstico temprano de una deficiencia visual podrá facilitar el tratamiento y prevenir en muchos casos la ceguera, así como también estimar la función visual. Robles (1999) señala que en la función visual se cimientan tanto el conocimiento del espacio como la información que recibimos sobre las cosas.

Pero, *¿en qué consiste el acto de ver? O ¿Qué es lo que vemos cuando vemos?*, son cuestionamientos que Rudolf Arnheim (1974) plantea en el libro: *Arte y percepción visual*, específicamente en el capítulo segundo, titulado *La visión como exploración activa*, en el que asegura que “Ver significa aprehender algunos rasgos salientes de los objetos: el azul del cielo, la curva del cuello del cisne, la rectangularidad del libro, el lustre de un pedazo de metal, la rectitud del cigarrillo.” (p.29)

Para Ortiz (1999) la vista no es la visión, dice que la primera es el cincel, una herramienta, mientras la segunda, es el busto terminado. El autor señala en su texto *La Ceguera* que, aunque

las personas ciegas han de prescindir de la vista para construir una visión del mundo, ésta no es menos extensa ni menos elaborada y compleja que la de aquellos que jerarquizan la vista por encima de cualquier otra forma de aproximarse a las cosas y los hechos. Si la vista se apaga, esta función permanece intacta y la mente debe privilegiar las vías de entrada que le quedan y que, normalmente, permanecen en segundo plano ante la intensidad y precisión que ofrece el hecho de poseer el sentido en buen estado.

Para Peña (2014) la visión, a diferencia de la visualidad, es un proceso fisiológico que hace posible que uno sea capaz de ver, añade que no deben entenderse como aspectos diferenciados sino más bien entrelazados pues existen otros mecanismos cognitivos y factores que contribuyen a darle sentido y comprender lo percibido. Sin embargo, conviene preguntar *¿Si es apropiado emplear el uso del término, la visualidad, cuando hay ausencia de visión? ¿Un ciego podría visualizar?* Claramente en un sentido estricto no podría hacerlo, como se entiende que consiste el ejercicio de imaginar una escena en nuestra cabeza, de proyectar una idea, un recuerdo, una situación. No obstante, considero que ante esta disyuntiva se trata más de dejar abiertas las posibilidades para seguir profundizado sobre tal situación.

Considerando que, hacer uso de este término se tratará, a partir de lo que tiene que ver con las representaciones mentales que posee la persona, la memoria espacial que construye al interior de su mente, pues ciertamente a nivel neuronal la zona que tiene que ver con el procesamiento de la información visual se ve alterada y enlazada con el tacto. Y toda la información que por este canal se asemeje.

Por último, lo que corresponde a la clasificación de las deficiencias visuales las cuales se mencionaba anteriormente que dependía en gran medida de la evaluación de la función visual, encontramos varios niveles de ceguera, desde la amaurosis: ausencia de percepción de luz, a la ceguera legal, y también hay situaciones de trastornos de la visión con una función residual limitada en los que se utiliza el concepto de clasificación de baja visión o deficiencia visual (Robles, 1999).

La ceguera, referida como la imposibilidad de ver, desde un punto de vista educativo, representa a la persona que para desplazarse requiere bastón o perro guía, que aprende mediante el sistema Braille y depende primordialmente de los demás sentidos como el tacto, el oído, el olfato y el gusto para disponer y realizar las actividades de la vida diaria. Por otro, el grado de

baja visión; se refiere a una disminución del campo y agudeza visual, en algunos casos se alcanza a ver objetos a pocos centímetros, en otros casos la persona alcanza a leer y en su mayoría complementan su aprendizaje con el tacto. Desde un punto de vista educativo el apoyo de ayudas ópticas, así como las adecuaciones en cuanto a la iluminación, la distancia apropiada de los materiales como (lentes o lupas) sumados a la estimulación de personas cercanas, debe ser altamente estimulada para que no genere repercusiones en procesos lógicos como la inducción y la comparación, que consolidan conceptos. (Quintana, 2015, p.18)

En suma, (López, 2009) Existen dos clasificaciones básicas de ceguera. Primero la ceguera parcial que es cuando la persona tiene baja visión por lo que debe usar recursos adicionales para ver claramente (como lentes) (Roder, 2006). La segunda es cuando se da la ceguera total el cual no puede ver a través de sus ojos nada de las imágenes exteriores, y puede ser a tal punto que ni puede distinguir la luz.

La capacidad de organizar los estímulos que provienen de los sentidos es la percepción. Según el portal web: (Olmos, 2012) Esta capacidad para distinguir los diferentes estímulos se llama percepción.

El desarrollo de habilidades cognitivas comprende la utilización de los sentidos. La información que llega a través de ellos es recibida, interpretada, combinada y conservada en el cerebro. Todas las sensaciones son internalizadas y almacenadas permitiendo establecer relaciones consigo mismo y con el medio que lo rodea. (p.8)

Afirma que las relaciones entre las ideas se desarrollan a través de la capacidad para distinguir semejanzas y diferencias entre las sensaciones táctiles – kinestésicas, auditivas, gustativas y visuales. Por lo que en el siguiente apartado daremos lugar al desarrollo de esos elementos indispensable para el aprendizaje.

## **2.2. Percepción, los sentidos y la experiencia previa.**

En este apartado desarrollaremos algunos términos que son bases para desarrollar el enfoque teórico que quiero reflejar. Inicialmente abordaremos el término de percepción, desde la perspectiva que plantea y desarrolla Backman (2008) cuando afirma que “Los ciegos son incapaces de ver, pero que no por ello son incapaces de percibir y conocer el mundo. Ellos aprenden a re-construir el mundo, a partir de sus sentidos activos y razonamientos” (p.1). Por su parte, López (2009) dice que los humanos tenemos cinco sentidos esenciales para nuestra adaptación y supervivencia en el medio

en el que vivimos porque nos brindan una coherente y unificada forma de percibir el mundo para una rápida respuesta al mismo. Afirma que:

Los sentidos nos sirven para la exploración, experimentación, procesamiento y análisis del medio externo mediante estímulos que nos llegan por los diferentes canales sensoriales que tenemos que es el tacto, auditivo, gusto, olfato y visual. Para poder crear una imagen mental e interiorizar conceptos de lo que es el medio externo, todos los sentidos se complementan y superponen por lo que crean asociaciones el cual ayuda al análisis y razonamiento de alta cognición para crear, planificar, razonar, calcular, entre otras habilidades superiores. (p. 12).

El ciego ve a través del tacto, de la información que ha construido a través de su experiencia y que le proporciona sus sentidos. Para Peña (2014) La percepción en la ceguera no puede quedar restringida los mecanismos fisiológicos, pues existen otros mecanismos a nivel cognitivo que permiten significar lo percibido y contribuyen a generar las representaciones mentales. Goodale & Humphrey (1999), citado por Sanabria (2015), dice que nivel cognitivo, referimos a lo relacionado del sistema perceptual, es entender que, al estar ligado a los procesos cognitivos, tales como la memoria de largo plazo, brinda la información necesaria al sistema de procesamiento para identificar los objetos, así como su relación espacio y temporal. (p.83).

El sistema de percepción nos da la experiencia del mundo con sus objetos. Las personas con limitación visual para desplazarse de manera independiente, deben alimentarse continuamente de información espacial. La habilidad requerida para movilizarse depende en alto grado de la naturaleza de la información espacial que proviene del funcionamiento del mecanismo perceptual. Que depende altamente de la información a nivel *Háptico* la persona, la cual entendida como una capacidad esencial que define el descubrimiento de la perspectiva. La perspectiva a la larga constituye el lenguaje simbólico que, desde la geometría, se refiere a un espacio bidimensional que representa el espacio tridimensional, en el que se convierte las distancias en objetos matematizarles que prolongan el campo visual, a la vez que lo controlan. Es como si se hubiera hecho visible y controlable el espacio público, en el ámbito simbólico de la cultura. Sobra sugerir el giro que esta invención produjo en la historia del arte y de la arquitectura (Eisner, 1998, p.17).

Sobre la experiencia previa, la importancia de lo que antecede a nuestra la experiencia, la forma en la que se construye el saber, sería Eisner (1998), quien afirma que cualquier cosa que

lleguemos a saber sobre el mundo será conocida a través de nuestra experiencia, mediada por la experiencia anterior.

Nuestra experiencia anterior se forma por la cultura, por el lenguaje, por nuestras necesidades y por todas las ideas, prácticas y acontecimientos que nos hacen humanos. También se forma por nuestras capacidades genéticas, esas aptitudes o disposiciones articulares que constituyen nuestra impresión intelectual y nos distinguen del resto de la humanidad. (p. 65).

Confrontar nuevos datos en la experiencia a través de distintos estímulos, nuevas informaciones, es que poner en contacto las propias configuraciones cognitivas y psicológicas que posee la persona, es un complejo proceso de adaptación, a través del cual se logra modificar estructuras propias de conocimiento, sus propios comportamientos, sus propias modalidades afectivo-relacionales. Santoianni (2006) afirma que esto sucede en:

El proceso de aprendizaje en donde se articula y modifica en respuesta a las distintas demandas experienciales e implica un constante refinamiento y enriquecimiento de los instrumentos y estrategias que lo sostienen; cada aprendizaje se construye, justamente, sobre la base de estructuras e instrumentos cognitivos que constantemente se ponen en juego, son testeados, modificados, redefinidos y nuevamente "adquiridos" en el curso de las diferentes experiencias en que el sujeto se encuentra implicado. (Santoianni, 2006, p.116).

### **2.2.1. Aprendizaje multisensorial, estimulación. Los ambientes enriquecidos, la emoción y la expresión.**

A mayor sensibilización, mayor será la respuesta, sin embargo, un sistema sensorial no es el suplente del otro, sino que entre ellos se complementan. Pensar que el tacto suplanta a la vista en el caso de la ceguera es un error, pero el sensibilizar otros sentidos permite apropiarse de mayor información. La percepción interviene entre los procesos sensoriales, y los condicionamientos por la historia personal, intereses, aprendizajes y las motivaciones del sujeto que recibe de esa impresión material externa. Esto me permite decir que la realidad del objeto es única, pero la valoración y significación será múltiple. Si el percibir es la sensación interior, resultado de la percepción en nuestros sentidos de esa imagen, su comprensión estará determinada por la experiencia personal, lo cual confirma que lo que entendemos del mundo exterior no es exactamente lo mismo para todos. (Heredia, 2009, p. 8).

Checa (1999) Sobre el aprendizaje, comprende que el área de tipo visual, auditivo, táctil-kinestésico y el aprendizaje a través del olfato y del gusto, constituyen en ese sentido un contexto educativo específico en las que se adapta curricular la individual que caracteriza al alumnado ciego o deficiente visual en los programas educativos.

La estimulación sensorial táctil es una técnica terapéutica que comprende el hecho de que la persona use el sentido del tacto al topar, coger y reconocer objetos que están a su alrededor. Esta terapia tiene como fin, incrementar la habilidad del sentido del tacto a través de la repetición y constancia de la estimulación o de la actividad táctil que se le emplea a la persona (Ortiz, 2010).

### **2.3.1. El tacto, el aprendizaje táctil-kinestésico y la neuro plasticidad cerebral.**

Las sensaciones táctiles y kinestésicas son el primer contacto que el niño tiene con el mundo que le rodea. A través del tacto el sujeto ciego manipula los objetos, los presiona, los levanta y comienza a conocer sus cualidades: tamaño, peso, dureza, flexibilidad, temperatura, etc. (Bueno, 1994, p. 282). La retroalimentación que ofrece el tacto es diferente a la información proporcionada por el sistema visual. “Algunos parámetros como la distancia, la profundidad y otras relaciones espaciales son difíciles de establecer mediante la percepción a través del tacto y, también, cuando existe una baja visión.”

Por lo tanto, el aprendizaje a través del tacto y la kinestesia requiere del desarrollo de unas habilidades cognitivas de conocimiento y de atención. A pesar de que el grado de dificultad del aprendizaje por estas vías sea variable, de acuerdo a su naturaleza o etiología del déficit visual, los alumnos ciegos deben aprender a integrar la información y a dotarla de significado para que se produzca la aprehensión y el aprendizaje.

Bueno (1994) señala la existencia de cinco fases en el proceso de aprendizaje táctil-kinestésico a saber:

1. Conocimiento y atención.
2. Conocimiento de las estructuras y formas básicas.
3. Relación de las partes con el todo.
4. Representación de objetos de dos dimensiones en forma gráfica.
5. Discriminación y reconocimiento de símbolos.

A través de estas fases discurre el proceso de aprendizaje, que llega a un nivel de abstracción y de asociación cognitiva muy elevado y complejo, especialmente en el razonamiento táctil de símbolos, lo que supone un notable esfuerzo de síntesis en los procesos de memorización táctil-kinestésica.

El término (háptico) se usa para describir ese sentido del tacto mentalmente extendido que se produce con la experiencia táctil de vivir y actuar en el espacio. Nuestra percepción del mundo visual, por ejemplo, en realidad combina lo que hemos tocado en asociaciones pasadas con lo que hemos visto con la escena que presenciamos. El háptico es un sentido adquirido, pues se aplica a objetos vistos que se han tocado y sobre los que se ha actuado. Como ha señalado Greenbie: << puesto que experimentamos nuestro entorno terrestre con todos nuestros sentidos, incluido lo que olemos y oímos, el sistema háptico nos pone en contacto físico imaginario con los lugares y objetos que tocamos antes, pero que ahora solo podemos ver, oír u oler. >> (Montagu, 1986, p.33).

El tacto es entonces el canal sensorial de mayor importancia por ser el medio que fortalece lo planteado en los ejercicios. Montagu (1986) dice que es el más antiguo y el más sensible de nuestros órganos, es nuestro primer medio de comunicación y de protección con el exterior. Todo el cuerpo está cubierto de piel. Incluso la córnea transparente del ojo está recubierta de una capa de piel modificada (p. 21). En la evolución de los sentidos sin duda, el tacto fue el primero en existir. El tacto es para este autor el padre de nuestros ojos, oídos, nariz y boca (p. 22). Puesto que las zonas en el cerebro que tienen que ver con ese sentido son de mayor tamaño que aquellas asociadas a otros sentidos;

El tamaño de una región o área concreta del cerebro está relacionado con la multiplicidad de tarea que desempeña (y con la capacidad para el uso de un musculo o de un grupo de músculos), más que con el tamaño del órgano, las proporciones del área táctil cerebral subrayan, en cierta forma, la importancia de las funciones táctiles en el desarrollo de la persona. (Montagu, 1986, p. 32).

Rusell, citado por Montagu (1986), señaló tiempo atrás que el sentido nos proporciona la sensación de realidad. No solo nuestra geometría y nuestra física, sino toda nuestra concepción de lo que existe fuera de nosotros, resulta pertinente pensar entonces alrededor de metodologías del tacto en personas con discapacidad visual. Para romper barreras con relación a la convivencia, y de relación con el medio, es de anotar que las grandes obras de artes no se pueden tocar, debido a cuestiones de conservación de la obra, pero justamente con este tipo de propuestas invitarán al contacto desde una perspectiva de interacción sensorial, lo cual es un desafío del que como videntes no somos conscientes porque nuestra atención centraliza y se limita ante lo que ofrece el campo visual. Rosa (1993) menciona que la representación cerebral (o la imagen fenoménica que aparece en la conciencia), depende de la relación que establece con un conocimiento previo almacenado en

algún lugar de nuestro cerebro (o de nuestra mente). Y señala que Frisby (1979) habla de una teoría del reconocimiento perceptivo en donde se debe explicar al menos, primero cómo se construyen las descripciones simbólicas abstractas a partir de las imágenes que se perciben, luego de cómo estas pueden almacenar según ciertas descripciones, y, por último, cómo puede elegirse y comparar, una imagen con otra que aparece simultáneamente en el sistema perceptual, ocupando en esto último tan sólo una fracción de segundo.

Parece que el sistema visual es capaz de extraer características particulares de una determinada imagen y a partir de ellas construir algo así como un «esbozo primitivo» que recogería la estructura de la imagen del objeto. Este esbozo primitivo es la unidad sobre la que trabaja la experiencia visual. De alguna manera, este esbozo incluiría una descripción de características, componentes, localización, etc.; algo así como una descripción del objeto en un símbolo unificador. El esbozo podría construirse tanto a partir de unidades constituidas por líneas, por texturas o por colores, o por combinaciones de ellas; es decir, características detectables por el sistema visual. ONCE (1999) (p. 130)

Las áreas encargadas de la generación de experiencias visuales en ciegos se dan mediante la estimulación táctil repetitiva, Ortiz & Santos (2012), señala que la neuroplasticidad, es la función que proporciona el adaptamiento del medio, mediante la aprensión de datos que estimulan áreas situadas en el córtex occipital cuando tocamos. Se trata de un proceso “mediante el cual las neuronas consiguen aumentar su conectividad de manera estable como consecuencia de la experiencia, el aprendizaje y la estimulación sensorial y cognitivo” (p.9). Añaden que la adquisición de nuevas habilidades requiere años de práctica mental y física ya que precisa la formación de nuevas vías nerviosas. La estimulación repetitiva de áreas corticales no visuales en invidentes puede conllevar a posteriori la reorganización estable del córtex visual y sus conexiones con áreas temporo-parietales, algo que nuestro grupo ha logrado mediante estímulos táctiles adecuados (Ortiz & cols, 2010, 2011, en revisión, p.10). Todas aquellas cualidades subjetivas de las experiencias individuales se entiende bajo el término, *qualia* "visual". Por ejemplo, la rojez de lo rojo, o lo doloroso del dolor.

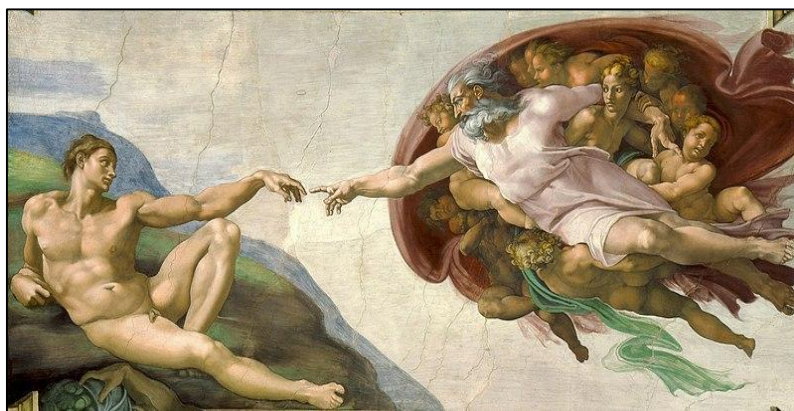
Los *qualia* simbolizan el vacío explicativo que se advierte ante la existencia de cualidades epifenoménicas sujetas a la subjetividad de nuestra percepción y el sistema físico que llamamos cerebro. Las propiedades de las experiencias sensoriales son, por definición, epistemológicamente no cognoscibles en la ausencia de la experiencia directa de ellas; como resultado, son también incomunicables. La existencia o ausencia de estas propiedades es un tema calurosamente debatido en la filosofía de la mente contemporánea. (Ortiz & Santos, 2012, p. 89)

### 2.2.2. El uso recursos táctiles como apoyo pedagógico.

Se entiende la necesidad de contar con imágenes táctiles pues aprovecha el desarrollo y la comprensión de la persona. Un buen ejemplo lo encontramos en la literatura, como el caso del Libro Táctil Ilustrado, una herramienta que relaciona la enseñanza de la creación literaria, así como la ilustración de imágenes que complementan el texto, este proyecto lo plantea la fundación TATUS en Colombia, desde 2013. Dicha iniciativa relaciona imagen y texto, como un material que se adapta para potenciar la enseñanza. En el año 2017 se lanza un concurso con el nombre de *Escribir con los ojos para leer con las manos*.

Por otro lado, también encontramos las láminas en relieve: *Comunicar el arte a los ciegos* (1997) de Ugo Miglietta en colaboración de Telecom Italia Mobile. Es un conjunto amplio de planchas grabadas con gráficos en relieve, que presenta nueve escenas del Génesis con las que el gran pintor Miguel Ángel decoró la bóveda de la Capilla Sixtina entre 1508 y 1512 por encargo del papa Julio II. El artista incluyó el desarrollo de historias narradas las cuales se considera están agrupadas en trípticos de la siguiente manera, las tres primeras historias desde el altar hablan de la Creación del Mundo; las tres siguientes, de la Creación del Hombre y de su expulsión del Paraíso; y, las tres últimas, ilustran la historia de Noé.

La finalidad del material es familiarizar a las personas ciegas mediante la descomposición de la escena original, en escenas más sencillas. De modo que se le facilite identificar o establecer los códigos representativos que en su mayoría son los personajes, presentes en los pasajes bíblicos, como lo referido a la pintura del episodio bíblico del Génesis en el cual Dios le da vida a Adán, el primer hombre.

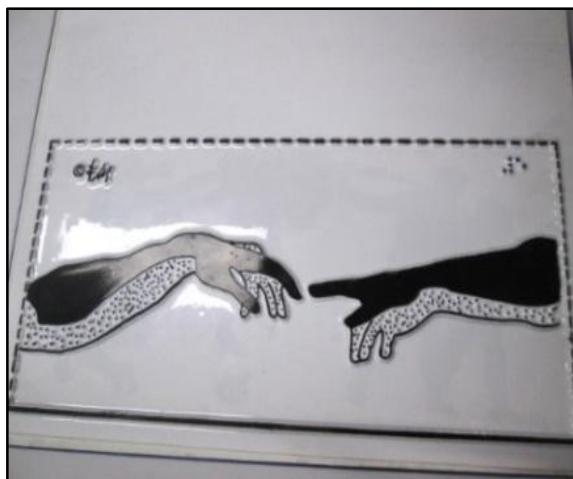


*Ilustración 6 La creación de Adán. Miguel Ángel (1511)*

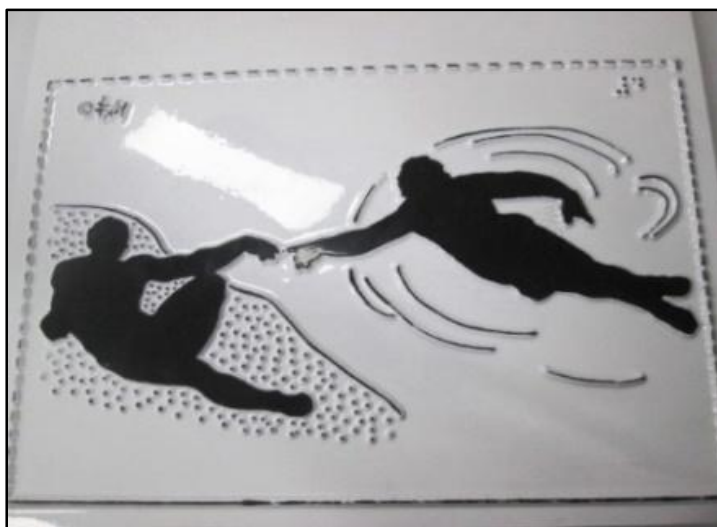
Para la realización de las láminas en relieve se optó por reducir los diferentes elementos a unas figuras apenas silueteadas, limitando la representación de los distintos motivos compositivos a un único plano. Las personas ciegas por lo general están poco habituadas a la lectura e interpretación de gráficos, esquemas y croquis, por ello las diferentes láminas que se descomponen en escenas del Génesis requieren de un considerable esfuerzo de síntesis y en cambio posibilita que esta obra contribuya a llenar una parcela muy descuidada en la formación de las personas ciegas. Según lo señala el reporte de la Biblioteca nacional de España Louis Braille. Puntos para la educación y la integración, en 2009.



*Ilustración 8 Lamina la creación de Adan (I)*



*Ilustración 7 Lamina la creación de Adan (II)*



*Ilustración 9 Lamina de la creación de Adán (III)*

Por último, es interesante anotar que se sabe del caso específico de Miguel Ángel Buonarroti, quien eventualmente perdió la vista por estar expuesto durante mucho tiempo a los pigmentos al pintar la Capilla Sixtina. Después de recibir el encargo por parte de Julio II, de pintar la bóveda, se encomendó a la tarea durante cuatro años, tiempo transcurrido en el que se conoce opto en su mayoría pintar acostado sobre un andamio para estar más cómodo. Fisher (2018) asegura que los residuos de los materiales debieron haber alcanzado particular introducirse en sus ojos, lo que le causo posteriormente el daño.

Por otro lado, Fisher en el mismo reporte, expresa mediante una cita que proviene de Denis Diderot (1749) de su obra filosófica y clandestina *“Carta sobre los ciegos para uso de los que ven”*, en donde sigue el caso de tres personas ciegas:

“El ciego pone el alma en las puntas de los dedos”. Conceptos como simetría, espacio o belleza, elaborados por los sentidos internos a partir de los datos recogidos mediante los externos, no son ajenos a la persona ciega, pese a tener su origen en una percepción sensorial diversa. De forma tal, que por vez primera el ciego es contemplado como una persona diferente, pero no inferior a las dotadas del sentido de la vista. (p. 6).

### **2.3.2. El color más allá de la visión.**

El Sistema Constanz es una metodología que asigna para cada color un código cromático universal perceptible al tacto. Para Constanza Bonilla (2015), su autora y artista plástica, el color es entendido como un concepto abstracto, que se transforma bajo las pautas del Sistema Constanz en algo concreto y tangible; esto quiere decir que se puede construir con las manos, hecho que nos permite hacer del color una herramienta manipulable, visual y táctil; el color es aquí un objeto. (p.5).

Es un estudio profundo de la sensibilidad a través del tacto, al tiempo que es un recurso didáctico que busca vincular prácticas específicas de ejercicios con pintura. El método es considerado un lenguaje porque conforma tipos de códigos semióticos estructurados por signos, su estudio abarca un amplio conocimiento de usos determinados, por ejemplo, desde las pautas de combinaciones posibles. Afirma que un lenguaje se caracteriza por la configuración y adquisición de signos tanto orales como escritos y gestuales, pues la comunicación ofrece varias formas de expresión. Pues al emplear los códigos del color en las personas este aspecto favorece y enriquece sus vías de comunicación con su entorno, pues es un concepto usual presente en el lenguaje cotidiano, proponiendo explorar que el color sea algo más allá que se percibe a través de la visión.

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

*“La indagación cualitativa está enmarcada por la manera en la cual se ve y se retrata el mundo, y por la orientación conceptual utilizada para ver y darle sentido a lo que se ha visto.”*

(Eisner, 1998, p.266).

En este apartado, se realiza un acercamiento al proceso realizado para lograr los objetivos planteados inicialmente a través de una metodología acorde al problema de investigación planteado. Desde el paradigma cualitativo, enfocado a estudios de caso múltiple, se realizan encuentros individuales con dos estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional, de la Licenciatura En Educación Especial que presentan una discapacidad visual. El primero de ellos presenta ceguera total y el segundo, baja visión; estos son los casos elegidos para analizar en torno a la pregunta central.

#### 3.1 El enfoque

La presente investigación se fundamenta en un paradigma cualitativo, con fines hermenéuticos o interpretativos evidenciados en las estrategias y técnicas de recolección de las informaciones utilizadas, puesto que el interés por aproximarse al estudio de la percepción como un elemento de la subjetividad da cuenta de su carácter, de la posibilidad de interpretar las interacciones y comprensiones que tienen los actores en la propuesta.

Elliot W. Eisner, citado por Martínez (2011), es uno de los primeros educadores en dar cuenta que la investigación en las artes debía tomar un enfoque diferente al de las ciencias. Pues el interés por las cualidades percibidas de nuestro entorno, nos permiten realizar cálculos e interpretaciones de la realidad, sin esa experimentación perceptual no podrían llevarse a cabo (...) y por ello es el modo más natural de realizar investigaciones en este campo. (p.16)

Eisner (1998) explica que “el profesor necesita experimentar las cualidades de una clase para tener una base de acción. El investigador cualitativo debe experimentar las cualidades que impregnan un aula para tener una base para cualquier tipo de interpretación teórica.” (p.267). En

ese sentido, este proyecto busca hacer una lectura de las cualidades de los participantes frente a la estrategia didáctica implementada.

Ahora bien, al ser una metodología de tipo cualitativo, reconoce que la subjetividad es un ámbito de construcción de la experiencia humana y por ende para la comprensión de la realidad cultural, social y psíquica. Legitima a los actores bajo la mirada intrínseca del contexto en donde se mueven en su diario vivir. De hecho, Taylor & Bogdán (1986) sostienen que una metodología cualitativa proporciona una “descripción íntima” de la vida social, citando a Emerson (1983) expresan que “Las descripciones íntimas presentan detalladamente el contexto y los significados de los acontecimientos y escenas importantes para los involucrados”. (p.24).

Para Denzin y Lincoln, citado por Gialdino (2006), el estudio debe abarcar el uso y la recolección de una variedad de materiales empíricos - estudio de caso, experiencia personal, introspectiva, historia de vida, entrevista, textos observacionales, históricos, interaccionales y visuales- que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en las vivencias de los individuos. La indagación se da mediante situaciones naturales que desembocan en la generación de datos flexibles y sensibles al contexto particular en el que se producen:

A medida que se hacen más vívidos los rasgos distintivos de la situación que se quiere comprender, se disminuye la habilidad de hacer comparaciones significativas entre situaciones, debido a que el investigador, al revelar lo que es distinto, se aleja de lo comparativo. Matices, particularidad, emoción y fresca percepción son para Eisner (1998) características que la buena investigación cualitativa comparte con el arte. (p.137-141)

### **3.2 Diseño**

El diseño metodológico seleccionado para el trabajo realizado fue el estudio de caso cualitativo de tipo múltiple. Según la cantidad de casos o realidades a estudiar, existen estudios de casos únicos o múltiples. En el primero de ellos, el caso debe ser muy representativo o muy excepcional como para que aporte comprensiones importantes a un campo del saber, generalmente se utiliza para comprobar teorías planteadas previamente que no se había podido estudiar (Yin, 1984).

Un estudio puede estar compuesto por varios casos únicos a la vez, este es un caso múltiple y es repetitivo pues se formulan las mismas preguntas a cada caso. Los aportes de cada caso, dan

solidez a las conclusiones. El caso no es el objeto de estudio, sino el medio necesario para comprenderlo. En vista de que cada caso es distinto, es preciso que los casos estén inmersos en el contexto en el que se desarrollan y que es relevante para la investigación.

Este diseño fue el más apropiado acorde al interés que se tiene con la realidad individual del estudiante, sus intereses, las prácticas, las expectativas y las relaciones que van legitimando la complejidad del fenómeno estudiado, de modo que posibilitó la conexión del contexto con la teoría siendo un método adecuado por su flexibilidad. De acuerdo con la definición que plantea Sandin (2011) en su obra *Investigación cualitativa en educación* expone algunas ideas de Stake (1998), que señalan el interés de optar por el estudio de caso en la educación como una forma de mejora en sus prácticas.

De un estudio de casos se espera que abarque la complejidad de un caso particular (...) sea el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes. (Stake, 1998, p.15).

De acuerdo con la definición que plantea Yin (1994) “Una investigación de estudio de caso [...]se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos.” (p.13).

Los estudios de caso en la enseñanza. se han usado como recurso para enseñar a los nuevos maestros como evolucionan los estudiantes cuando se aplica un sistema de enseñanza o una técnica de estudio específica (Walker, 2002). También en medicina y en psicología se recurre a los estudios de caso como recursos didácticos para mostrar a los estudiantes las características de un caso clínico o la evolución de un paciente.

### **3.4 Actores**

Las personas que son los actores de esta investigación poseen rasgos comunes y a su vez nos interesan por su especificidad, las aptitudes generales y específicas, son diferenciadas y bien podrán ser subdivididas más adelante, entendidas estas como requisitos para los aprendizajes básicos tales

como los de lectoescritura en braille, técnicas de orientación y movilidad o medios tiflo-técnicos, por razones prácticas se han englobado en un mismo apartado.

- **Actores principales de la experiencia**

Los actores definidos aquí fueron aquellos que hicieron parte de la relación pedagógica que se estableció cuando se desarrollaron los talleres, esto indica la presencia del maestro y estudiantes, los mismos fueron seleccionados sobre el criterio de lo que significaba para ellos el lugar del *arte*, invitándolos a reflexionar en torno del acercamiento que han tenido en su vida en relación con experiencias artísticas de tipo visual y/o plástico. Es relevante mencionar que la participación de los mismos no está pensada desde el lugar de su discapacidad, al contrario, desde el reconocimiento que se hace de ellos como sujetos con una condición particular que les permite desarrollar una serie de potencialidades con las cuales se trabajó al identificar en cada caso algunos rastros pedagógicos referidos a su proceso y que son el resultado de intervenciones pasadas, conocer de primera mano lo anterior, permite que un apoyo tanto para su proceso como para sus intereses. En la siguiente tabla se encuentran información referida en cada actor.

Nombre	Características
<b>Fernando</b>	<p>Tiene 46 años, termina su secundaria en el año 2017 en la I.E.D Justo Víctor Charry<sup>4</sup>. Es la primera persona con la que desarrollo un acercamiento de tipo pedagógico, esto sucede en la clase de Fotografía a cargo del docente Juan F.<sup>5</sup></p> <p>Sobre su discapacidad me comenta que la adquirió por una enfermedad llamada Toxoplasmosis<sup>6</sup>, que tuvo baja visión hasta los 18 años aproximadamente, luego asistió al CRAC<sup>7</sup> en donde recibe orientaciones y apoyo para adquirir algunas habilidades fundamentales como lo es desenvolverse de manera independiente en la ciudad, por ejemplo.</p> <p>Con Fernando se organizaron algunos encuentros extra clase, se inauguraron varias de las inquietudes que permitieron el desarrollo en el transcurso del trabajo de investigación.</p>
	<p>Tiene 24 años, es una estudiante de la Licenciatura en educación especial, la conocí en octubre de 2017 cuando cursaba sexto semestre por medio de una</p>

<sup>4</sup>En el programa de Educación Para Adultos, jornada dominical.

<sup>5</sup> Docente encargado del espacio de artes para los cursos ciclo 5. El docente manejaba metodologías inclusivas.

<sup>6</sup> La enfermedad se adquiere en etapa de gestación por parte de su madre. En el ojo aparecen unas lesiones iniciales como capas superficiales de la retina, y progresa hasta comprometer toda su profundidad y alcanzar las coroides.

<sup>7</sup>Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos-CRAC.

<b>Jenny</b>	colega. El interés de conocer a Jenny resultó de la experiencia que tuve con Fernando, pues de los encuentros surge la iniciativa por acercarme a la comunidad que reside en la Universidad Pedagógica Nacional. Acerca de su discapacidad se conoce que tiene ceguera total desde su nacimiento.
<b>Danni</b>	Tiene 23 años, estudiante de la Licenciatura en educación especial, cursa séptimo semestre. Acerca de su discapacidad se conoce que presenta baja visión, y posee un rastro visual que le permite distinguir algunas manchas de colores. Motivo por el cual, surge la iniciativa de crear un objeto como la Pirinola para la intervención de una experiencia alterna con relación al color.

- **La docente**

En este caso represento la persona que elaboró y aplicó los talleres, soy la encargada del diseño de los objetos de experiencia sensorial, así como todo lo correspondiente de los ambientes para desarrollar los temas en cada taller. Esto se fue dando a partir de los requerimientos que iba observando en los estudiantes. Debo anotar que lo que corresponde a mi experiencia como docente investigadora, fue indispensable el esfuerzo por desligarse de lo visible, sin omitirlo, pues en dado caso la información visual es el apoyo comunicativo y la forma en la que yo comprendo el mundo, ofrece la fuente de las diferentes descripciones de asuntos que se contextualizan como lo son los ambientes, las temáticas y los diferentes recursos en medio tecnológicos, por ejemplo, la imagen proyectada en video beam.

### **3.6 Fases de la investigación**

A continuación, se dará a conocer las fases de la investigación, particularmente por lo que se refiere al involucramiento de los Actores, en consecuencia, de su participación la cual aportó y marcó creativamente el desarrollo temático en cada fase, así como en el diseño de los objetos sensoriales que intervinieron en las mediaciones. Cada una de ellas corresponde a los momentos más importantes del proceso, al tiempo que recogen los objetivos planteados del trabajo, se refiere los aspectos como el cómo, cuándo y dónde se aplicó. Son tres fases, en primer lugar, se encuentra la fase de Exploración: *La Parábola De La Espiral Ascendente*, que hace alusión a los primeros momentos guiados por el desconocimiento y la incertidumbre que movilizó particularmente un ejercicio interesante desde la observación de una clase. La segunda fase, correspondió al diseño de objetos senso –táctiles, así como la planeación de los talleres que se

organizaron alrededor de los mismos, abarcan tres lugares de interés que fueron emergiendo que son, la imagen táctil, el color y el uso de herramientas adaptables, los cuales serán explicados con detalle más adelante. Finalmente, la tercera fase corresponde a la interpretación, que busca comprender tanto los procesos desarrollados como los productos realizados.

### **3.6.1. Exploratoria**

La observación fue la técnica de recolección de información que se implementó, transversal a las etapas, considero que asumió diferentes roles en cada una, lo que constituye unas fases de observación, observación persé no participante, en segundo lugar, observación documental y la última de tipo asociativa e interpretativa. A saber, en la primera fase de los momentos observados, en especial se resaltó cualquier tipo de seña o código que permitió intervenir e involucrarme de manera efectiva. La observación durante el diseño de la propuesta fue más de tipo documental, pues lo que se buscaba era referente a los aspectos metodológicos que propiciaron rutas para vincularme desde la mediación con el objeto y el proceso del estudiante. Finalmente, la observación que se realizó en la última etapa es de tipo asociativa, e interpretativa puesto que permitió organizar la información en cada caso, develando un dominio y apropiación fruto de la experiencia adquirida. Paramo, (2008) afirma que observar es una aventura que nos invita a cuestionar los "lugares comunes" y a iniciar rupturas con nuestros modos de mirar, aprender, conocer y reconocer el mundo, comenzando por nosotros mismos.

Inicialmente el lugar de práctica pedagógica es donde se empezó a observar el interés que desemboca del estudio, al tiempo que se elaboraron notas, esquemas, narraciones cortas de los encuentros espontáneos con las personas que pertenecen a la comunidad en la institución, lo observado se consignó en documentos tipo reflexiones durante la experiencia. Penagos (2004), ubica el origen de las prácticas de observación en el ámbito de la vida cotidiana, evidenciando el carácter del *para qué se observa*, a lo que sería pertinente agregar: quién realmente observa; exponiendo que: "El que observa o mira es el sujeto y no el ojo. El sujeto mira u observa por medio de su órgano sensor, o de sus órganos sensores, pero es la totalidad del sujeto la que está implicada en el proceso de observación. " (p.3) De igual forma, el autor sostiene que el lugar físico o simbólico, desde donde el sujeto mira la realidad, se llama *perspectiva*, señala que por su medio, el cuerpo del ser humano y, por supuesto, el ojo del observador, están ubicados en un

“punto de vista”, previo a cualquier opción, desde el cual despliegan el horizonte de la mirada. En otras palabras diríamos que siempre se tiene perspectiva, aun cuando exista ausencia de visión, pues esta constituye más una posición o un pensamiento, que un acto sensorial.

La parábola de la espiral ascendente, ocurre desde agosto del 2017- 2 hasta octubre del 2018- 2 en el IED Justo Víctor Charry, en donde inicialmente se realizó una caracterización de la situación de interés, marcada por la incertidumbre frente al tema de la mediación con personas con algún tipo de Discapacidad visual desde mi formación como docente en Artes visuales. Al iniciar esta etapa en la institución educativa, quedaron abiertas posibilidades, que no fueron atendidas puesto que no representaban una continuidad para la investigación. No obstante, desde la experiencia se retoman algunos interrogantes que posteriormente determinaron la ruta de acciones desarrolladas. Al tiempo que constituyeron los momentos iniciales de la experiencia con Fernando, la persona que me permitió conocer de cerca la situación particular y las inquietudes que inicialmente fueron referidas a las acciones pertinentes para la intervención.

En esta fase nace la Imagen táctil como un ejercicio de exploración y creación personal por cuanto se refiere a un interés por desligarme de lo visual dotando a un objeto de información perceptible al tacto. Los aspectos teóricos que aquí se tienen en cuenta como lo son la exploración con texturas y la representación de las formas a través de la materia, logrando de este modo una percepción más amplia que conlleve a diseñar una propuesta acorde a las capacidades del sujeto.

### **3.6.2. Diseño de objetos y talleres**

Esta fase en la investigación corresponde al interés y la necesidad de crear y construir objetos senso-táctiles, los cuales más adelante serán entendidos como los dispositivos para la enseñanza de la imagen táctil. Estos objetos adquieren un vínculo entre temática y estudiante del mismo modo que sucede entre docente y actores participantes. Los objetos creados fueron: la imagen táctil, la pirinola y la Manueleta. Para diseñar los objetos se tuvo en cuenta el principio de tridimensionalidad, cualidad necesaria en el aprendizaje de las personas con limitaciones visuales, sin olvidar que el uso planteado para el material conforma las pautas para el abordaje

de algunos elementos técnicos relacionados con la imagen que, desde su función, se resinificaron en el transcurso de los talleres aplicados en cada participante.

## **El Taller**

El taller fue la técnica de recolección de información implementada especialmente para la segunda fase de investigación, donde se plasmaron y organizaron las intenciones que se construyeron guiadas por la *intuición*, entendida como la habilidad para percibir algo de manera clara e inmediata, sin intervención de la razón. Desde un punto de vista pedagógico, se considera que el taller es un sistema de enseñanza - aprendizaje que sirve para indicar un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado. En el libro *El taller: una alternativa de renovación pedagógica*, se entiende que es “una forma de enseñar y sobre todo, de aprender mediante la realización de algo que se lleva a cabo conjuntamente. Es un aprender haciendo en grupo”. (Egg, 1991, p. 9).

En este caso la realización de ese “algo” se enfoca en el proceso de elaboración de imágenes táctiles, a la par que propone una exploración plástica por medio del uso de diferentes materiales, lo que constituye una forma potencial de expresión. El taller es un espacio donde se brinda gran importancia a la sensación y la experimentación de lo cotidiano, además de un tiempo para conocer las posibilidades de creación a través de la mirada que posee cada una de las personas participantes.

Por último, se debe mencionar un aspecto ético considerado para el desarrollo de los propósitos en la labor investigativa, y se trata de la interacción entre las personas y el investigador en el estudio, en concordancia, Paramo, Ortega y Rodríguez (año) señalan que el bienestar de los participantes debe ser la mayor prioridad, seguida del estudio y, por último, nosotros como investigadores. Debido a esto, se utiliza el consentimiento informado como una herramienta indispensable para asegurar el respeto y la protección de la dignidad. “Es un mecanismo que permite que las personas entiendan lo que significa participar en un estudio particular, de tal manera que puedan decidir en una forma consiente y deliberada si desean participar”. (p.35). Para la elaboración del formato se tuvieron en cuenta tanto los intereses particulares como los intereses comunes, tal como sugieren los autores antes referidos; de igual

manera, se consignan datos de la información básica de cada participante. Mediante la lectura en voz alta, se dan a conocer los términos de su participación<sup>8</sup> y se cuenta con una grabación del momento.

Las temáticas de los talleres se organizaron alrededor de 3 ejes con objetivos diferentes, a continuación, se presenta un esquema que refleja la organización. Cada taller contó con sesiones y estas a su vez conformaron los momentos que reflejaron la forma en la que se desarrolló lo planteado. Por último, es de anotar que, aunque la finalidad del taller no consistía en evaluar el ejercicio/producto si se tuvo en cuenta algunos aspectos como por ejemplo: la capacidad de atención y memoria; - psicomotricidad: motricidad (gruesa, fina,); esquemas de representativos de conocimiento y orientación espacial. (Checa, 1999, p .207).

---

<sup>8</sup>A los participantes se les debe informar el propósito de la investigación, incluyendo la cantidad de tiempo que va a requerir de su participación, los riesgos y beneficios esperados, ya sea de tipo psicológico o social, el hecho que la participación es voluntaria y que puede retirarse en cualquier momento, además, que la confidencialidad será protegida, se brinda el nombre y la información de contacto del investigador en caso que se requieran hacer preguntas o hayan problemas en relación con la investigación.

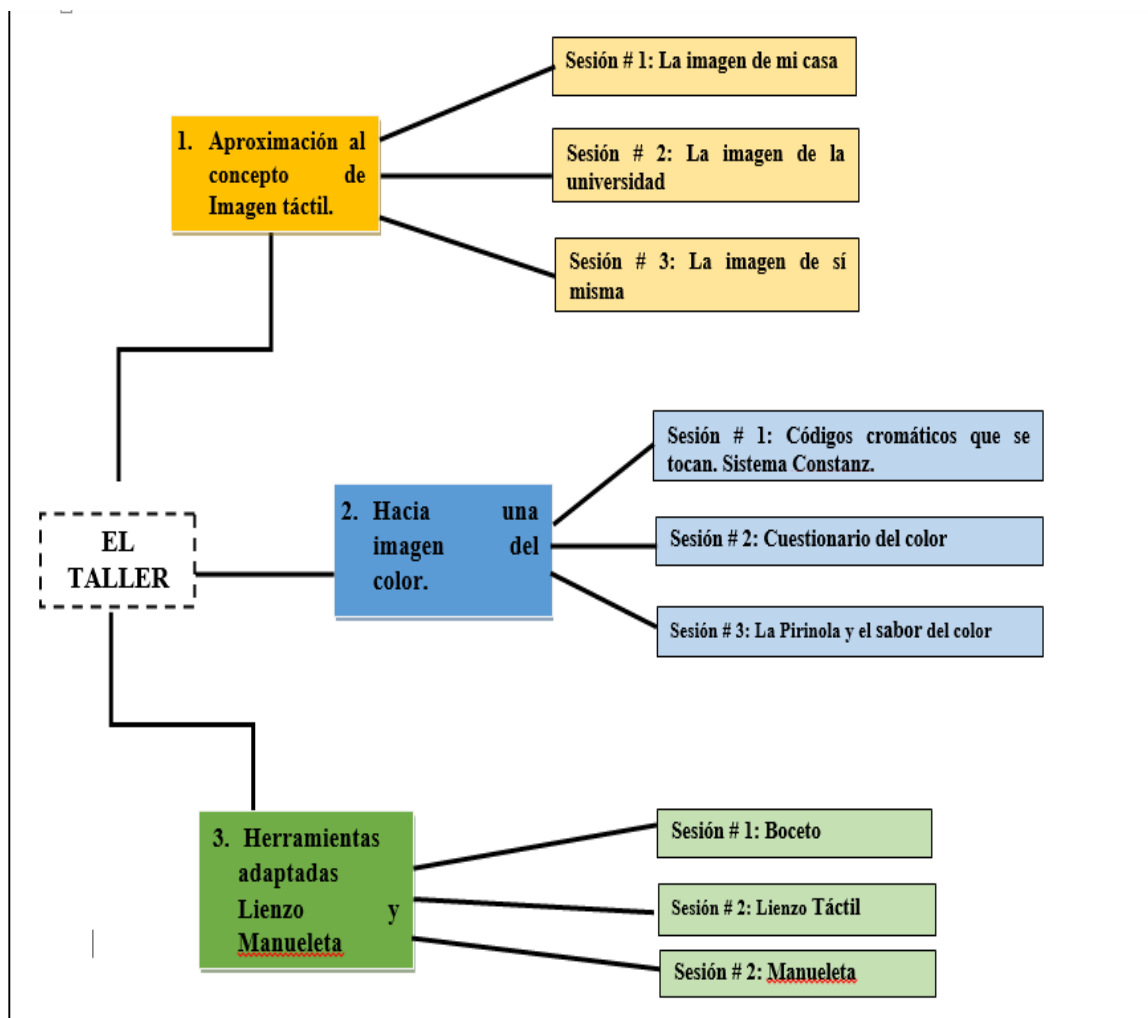


Ilustración 10 Grafico El taller, desglose

### Taller 1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil

Este taller tenía como objetivo principal establecer un acercamiento con la forma en la que la estudiante comprendía la elaboración de imágenes, alrededor de 3 sesiones en las que se sugería abarcar temas referidos a la representación de ámbitos físico con los que se tiene una interacción simbólica, a continuación, se explicará con más detalle el porqué de su elección, así como, los recursos empleados para su realización:

- **La imagen de mi Casa:** Este es el primer tema que surge de un ejercicio personal de creación realizado en 2017, en él que buscaba elaborar una imagen de mi casa desligada de los

aspectos visuales más relevantes que la conformaba, guiado por la representación mental que yo poseía. Durante el proceso de realización, fueron apareciendo cualidades a nivel físico de las que antes no era consciente, como el sonido, la forma, la distribución en el espacio y las propiedades de los materiales físicos, aspectos que permitieron que vinculara forma, textura y espacio. Diseñando así una maqueta que sirvió como mediación alrededor de los encuentros con las participantes. La casa, al ser un ambiente íntimo, constituye una relación de



*Ilustración 11 Imagen Táctil. La fachada de mi casa por Margarita.*

entrada más personal que depende del modo en el que generamos interacción con ese lugar. Es decir, es un ámbito que permite recoger lo personal, al tiempo que comparte lo común.

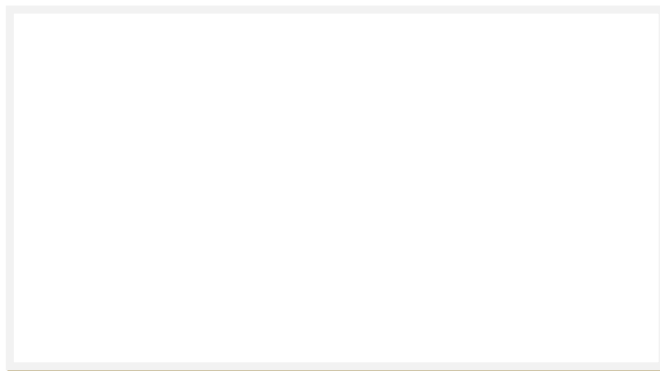
- **La imagen de la Universidad:** Este segundo tema que se planteó, surge en consecuencia de una conversación que sostuve con Yenny, en donde concordamos la representación de un lugar común para ambas, un escenario colectivo institucional que habitamos las dos, con el fin de conocer las dos miradas. Nuevamente, se crea una imagen táctil como recurso en la mediación. Es una maqueta que cuenta con materiales sonoros como el papel aluminio, para representar el sonido de la piscina y olfativos, como el aroma del café para representar el área de la cafetería.



*Ilustración 12 Imagen táctil La imagen de la universidad por Margarita*

- **La imagen de Mí Misma:** Finalmente esta temática también surge de las conversaciones, se definió teniendo en cuenta el nivel de complejidad, considerando que este es quizás mayor con respecto a los demás temas, puesto que la imposibilidad de verse a sí misma

ya pone de manifiesto un reto al tratar de lograr una síntesis alrededor de la representación personal, especialmente evidenciando las cualidades físicas más relevantes para cada una.



## **Taller 2: Hacia una imagen del color**

Este taller tenía como propósito, crear una mediación sensorial gustativa a partir de la Pirinola, uno de los recursos diseñados con el fin de fortalecer la experiencia de la estudiante con el color mediante sus sentidos, a través del juego del sabor propuesto. Las sesiones que se desarrollaron para cumplir el objetivo fueron tres y a continuación se describirán, especificando los recursos implementados.

- **Los códigos cromáticos que se tocan:** Esta sesión buscaba dar a conocer una Metodología que relaciona el uso y aprendizaje del color a través del reconocimiento de códigos perceptibles al tacto, que se encuentra en fichas tal y como lo sugiere el "Sistema Constanz". Para el desarrollo de la sesión se entrega cada ficha acompañada de un relato sobre el origen planteado por Constanz, de esta forma se busca dar a conocer una forma alterna de relacionar el color de manera que este pueda ser recordado. Posterior a esto, se les entregan otras fichas sin código y con un contorno diferente, para que la estudiante modele en plastilina los colores secundarios: naranja, verde y rojo.



Ilustración 13 Material táctil, códigos del color. Negro y Blanco.

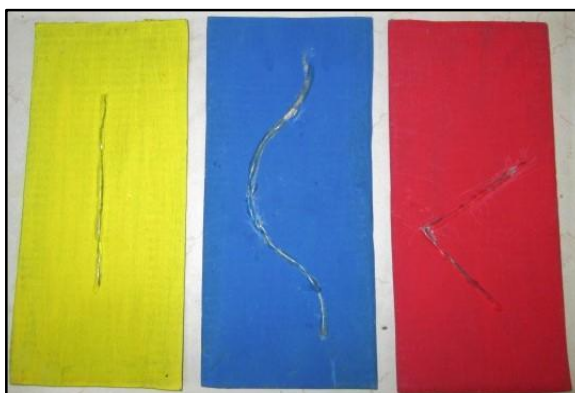


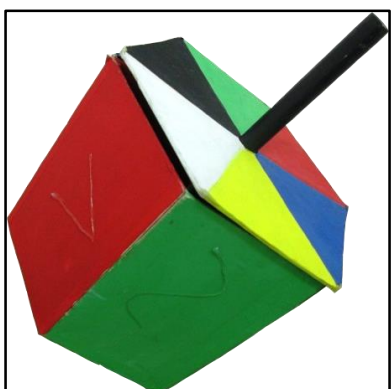
Ilustración 14 Material táctil, códigos del color. Amarillo, Azul y rojo.

● **Cuestionario del color:** Esta sesión se caracterizó por la indagación alrededor de las relaciones que establecía la estudiante con el color y sus otros sentidos. En primer lugar se realizó un sondeo general de lo que representa cada color, o la manera en la que se vinculan. Para el cuestionario se diseñó un formato que propone relacionar los colores con sentidos como el olfato, el gusto, el tacto y el auditivo, esto se realiza en voz alta. Previo a la aplicación del cuestionario, se realizó una prueba piloto con el fin de validar la claridad y pertinencia de lo estipulado.

CUESTIONARIO DEL COLOR					
SENTIDOS	VISUAL	TACTIL	SONORO	GUSTATIVO	OLFATIVO
COLORES					
AMARILLO	X				
NARANJA	X				
ROJO	X				
AZUL	X				
VIOLETA	X				
VERDE	X				

Ilustración 15 Cuestionario del color Modelo

- **La Pirinola y el juego del sabor.** El objetivo de esta sesión era generar una experiencia alterna sobre el color a través de los sabores de diferentes alimentos, organizados en sólidos y líquidos en el interior del objeto creado. Esta sesión cuenta con el recurso de *La pirinola*, por medio del juego se propone acciones que le permitirían explorar y ampliar la experiencia alrededor del color, generada por el vínculo con el gusto y el tacto aprovechando las características y cualidades de cada alimento, un ejercicio basado en las sensaciones.



*Ilustración 17 Pirinola exterior*



*Ilustración 16 Pirinola interior*

La pirinola fue creada con rasgos particulares. En su exterior, cada cara del objeto cuenta con el código de color propuesto por el *Sistema Constanz*. El interior por su parte dispone de una cavidad por cada color que contiene los alimentos líquidos o sólidos.

### Taller 3: Herramientas adaptadas: Lienzo táctil y Manueleta

Para este taller se plantearon 3 sesiones, en las que se desarrollaron momentos en cada una con el fin de dar las pautas para elaborar un Lienzo táctil.

- **El boceto:** Esta sesión inicial buscaba que la estudiante elaborara una representación libre de sobre algún tema, el cual más adelante le sirvió como guía para componer y organizar los puntos de referencia a representar.

- **Elaboración de Lienzo Táctil:** En esta sesión se dispone de una amplia variedad de materiales con los que la estudiante, va eligiendo de acuerdo a su boceto la distribución en el espacio. En este punto, contar con el *estuco plástico* como material principal, fue ideal para modelar con sus dedos la forma deseada, gracias a su rápido secado y a que permite que otros materiales puedan ser añadidos y fijados en la superficie, tales como el algodón, el fomi, semillas de varios tipos, que conforman los puntos de referencias organizados en el espacio.
- **Prueba de Manueleta:** Esta última sesión es más experimental, pues constituye un momento de prueba cuando se le lleva a la estudiante la herramienta adaptada, especialmente surge del interés que tiene las primeras impresiones para ella, a la vez que el uso y pertinencia de su estructura. Para el diseño de la Manueleta, se tuvo como modelo la paleta de colores convencional en la que se distribuye y organiza el color en tonos.

Considerando el caso de las estudiantes, se adapta la paleta de modo que se facilite el ejercicio viso motor. En su diseño, empleo tapas plásticas que, unidas, simulan una manopla en cuyas cavidades se ubica la pintura, en la parte de atrás de cada etapa se traza en relieve de silicona, el código de color correspondiente. Por tratarse de una especie de prótesis, disminuye el hecho de estar buscando la paleta. Por ello se diseñó este prototipo que se diseñó:



*Ilustración 18 Paleta de color en madera*



*Ilustración 20 Manueleta vista frontal*



*Ilustración 19 Manueleta vista lateral*



*Ilustración 21 Maueleta vista trasera*

### 3.6.3. Interpretativa

En esta etapa, se destacaron los aspectos tenidos en cuenta para el procesamiento y análisis de la información recolectada a través de las técnicas y estrategias definidas en esta investigación, tales como la observación consignada en notas y reflexiones escritas, y el taller, con el diseño y aplicación.

Inicialmente se reunió toda la información registrada durante el desarrollo e implementación de la propuesta, se separó y ordeno por carpetas el estudio de caso, Caso Yenny y Caso Danni, una vez separada la información se visualizó el material audiovisual recuperado de las sesiones, de las que se realizaron transcripciones, las cuales conforman una tarea indispensable, y hacen parte de las fases del ejercicio interpretativo. La transcripción del dialogo representa la fuente de los datos, todas aquellas acciones, gestos y señales, se identificaron y se consignaron en cada caso, así como aspectos recurrentes, todo aquello que señala con sus manos, dibujar en el espacio para explicarse mejor. es decir que contar únicamente con el audio, seria ignorar las cualidades de la estudiante.

Una vez organizada la información por casos, se ubicaron en las transcripciones algunas convenciones que pretendían vincular lo ocurrido en las sesiones, con las categorías emergentes, las acciones anotadas de la mediación con el objeto, las pautas referidas a la elaboración de sus imágenes, lo referido a los rastros pedagógicos y/o artísticos que relatan consecuencia del estímulo provocado con el material, así como el desenvolvimiento que surgió para la adaptación y comunicación de los aspectos visuales, es decir, la forma alterna con la que se buscaba compensar eso que no pueden ver, pero si tocar. A partir de las interpretaciones elaboradas se construyen los resultados que se presentan a continuación.

#### 4. Resultados

La única vía directa para un mejoramiento permanente de los métodos de instrucción y enseñanza consiste en concentrarse en las condiciones que exigen, promueven y ponen a prueba el pensamiento.

John Dewey

Este apartado dará cuenta de los talleres aplicados en ambos casos. Inicialmente, se mostrarán los objetivos y propósitos de cada uno, en seguida, se describirán los momentos que lo conformaron y se resaltan sus aspectos particulares, en especial aquellos sucesos que podemos considerar relevantes en cada experiencia.

Posteriormente, nos centraremos en los hallazgos y resultados obtenidos de manera precisa en cada taller dando lugar únicamente a la información pertinente. En ese sentido, se exponen como apoyos argumentativos las evidencias visuales, fotografías, imágenes y testimonios indispensables para la interpretación, los cuales se fueron configurando en una serie de categorías de análisis, algunas de ellas de carácter previo y otras emergentes.

Finalmente, se resaltaron los elementos interpretados vinculándolos con lo definido en el abordaje teórico, de modo que algunas situaciones permitieron confirmar, a través de la experiencia, lo revisado en los autores, mientras que otras surgieron durante la marcha.

#### 4.1. El caso preliminar de Fernando

A continuación, se mencionará de manera general lo correspondiente al caso preliminar el cual se desarrolló a través de tres encuentros que reflejan los aspectos que lo caracterizan. (Ver Anexo A Caso preliminar Fernando).

De los encuentros se tuvo en cuenta el registro audiovisual recopilado del que se organiza de la siguiente manera:

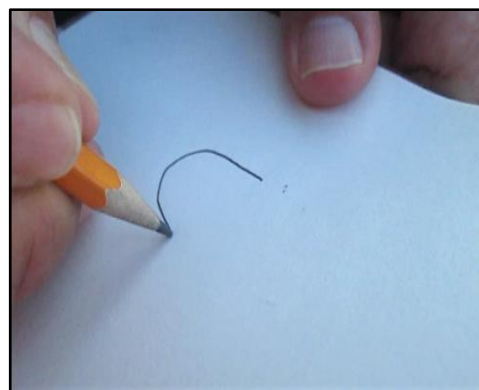
1. **Recorrido por las calles de su barrio.**
2. **Dibujando una nube.**
3. **Cuando le mostré la fachada de mi casa.**

Este Caso preliminar me permitió aproximarme frente a la intervención de tipo pedagógica con personas con limitación visual. Fernando es mi primer estudiante ciego y con quien contemplé las posibles mediaciones, algunas de ellas hacen parte del desarrollo temático de la Estrategia Didáctica. En primer lugar, se tuvo en cuenta lo relacionado con su experiencia previa en contextos educativos, a los que denomino *Rastros Pedagógicos*, que son definidos como aquellos sucesos o ejercicios guiados en la institución, es decir lo referido a los aspectos didácticos.

En particular este caso cuenta con dos actividades, la primera, es una radionovela realizada por sugerencia de la docente y egresada de la licenciatura en artes visuales, Luz Angélica Cardona, con quien Fernando vivenció talleres que poseían una alternativa didáctica acorde a sus capacidades que, a propósito, proviene de otros lenguajes, como el verbal narrativo, ajustada a la temática planteada para el resto del grupo, pues conserva los elementos que hacen parte de la realización audiovisual tales como: construcción de guion, elaboración de la historia, identificación de personajes, personificación y relación espacio- tiempo.

Por otro lado, el estudiante resalta las actividades propuestas a cargo del docente Juan F, quien tiene formación como diseñador gráfico, y recuerda con mucho agrado la forma en que algunas de estas metodologías influyeron en su proceso desde la conciencia del cuerpo y la estimulación de su imaginación a través de la actividad física, para lograr una distensión corporal. Por otro lado, señala aspectos relacionados con la realización de un paisaje tipo cartografía.

Algunos hallazgos para resaltar provienen de relatos que reflejan por un lado la orientación y el apoyo pedagógico especializado recibidos, y por el otro, el relato de algunas situaciones que evidencian la falta de formación por parte de los docentes y además de episodios que marcaron eventualmente sus procesos de aprendizaje, por hacer parte de momentos, que reflejan la exclusión, probablemente por su condición. La práctica de actividades relacionadas con la expresión y exploración dentro del caso preliminar dependían de las actividades vinculadas directamente con el estímulo visual puntualmente, en este caso que se toma a la técnica de la fotografía, anotando que, si el docente no busca una alternativa para integrarlo efectivamente al ejercicio, la actividad por sí mismo o por naturaleza lo excluiría sin darse cuenta de manera consecutiva. *¿Es necesario otro apoyo por parte de profesionales especializados para atender la diferencia?* El docente de artes visuales no cuenta con los elementos ni el conocimiento necesario para mitigar este tipo de casos. Aparece la idea del relieve acerca de la fotografía como un medio plano, e incomprensible para el estudiante, si y solo si las formas de este se resaltan a través de las texturas.



*Ilustración 22 Fotogramas del encuentro, dibujando una nube.*

Mientras que Fernando dibuja con lápiz, Yenny y Danni lo hacen con punzón. Esto se debe a que Fernando tuvo visión hasta cierto punto, y tiene conciencia de la extensión del grafito en el espacio plano. Además, es evidente como conserva el patrón de representación y simbolismo, igual al mío, pues teniendo en cuenta que él vio hasta cierta edad, recuerda que él, en algún momento, vio las nubes.

Widlocher (1975) afirma que un dibujo nos impacta por su valor de comunicación personal. A través de este *testimonio* el niño manifiesta no solo unas capacidades prácticas (habilidades manuales, dotes, perspectivas, buena orientación en el espacio). Wildocher, precisa que es necesario distinguir planos resultado de la expansión de los sentimientos y del carácter a través del dibujo. “El dibujo requiere la intervención de los centros superiores de asociación y favorece de forma considerable el desarrollo intelectual (imaginación, memoria, sentido espacial)” (p. 26).

Descoedres, citado por Piantoni (1991) afirma que:

“En realidad, la práctica del dibujo, de la narración de las imágenes, pone directamente de manifiesto, sobre la superficie del papel, la existencia de una relación más o menos correcta con los elementos de la realidad. El recurso de la palabra hablada no le permitiría, en verdad, nivelar continuamente el símbolo con la cosa. La palabra, como ya hemos visto, esfuma rápidamente en el aire; sin embargo, la imagen se inserta en una estructura espacial, entra en un juego de relaciones, constituye una señal constantemente presente y capaz de producir una mejor reflexión sobre las proporciones de un personaje o sobre las características que deberían distinguir un árbol de un coche”. (p. 65).

El *finger painting*, la pintura con los dedos, experimentada por primera vez por la americana Ruth Show, corresponde a la forma en la que con los dedos se favorece la relación directa con la forma. El dibujo prolonga su mano. *¿puedo pintar con el dedo, porque yo con pinceles no puedo. ¿Dibujo con lápiz o con pincel?*

Con Fernando surgieron inquietudes como la posibilidad de que una persona ciega, participe de la fotografía, así como también cuestiones referidas a la forma en la que aprende el estudiante, lo que me condujo a la búsqueda de didácticas que aproximaran técnica de lo visual, sin importa su particularidad. La experiencia que se tuvo alrededor de esta cuestión me llevó a explorar otros lugares de representación, como lo fue: La *captura*, en cambio para las personas ciegas retoma un sentido diferente y a su vez común, según lo siguiente, por ejemplo, las personas sin limitaciones visuales graves establecen un juego en la búsqueda de la imagen a través del dispositivo, somos cazadores. En cambio, para las personas ciegas ese momento, de la

búsqueda de imágenes simplemente no existe, alguna vez leí que no hay una necesidad de imágenes. Cuando la persona tiene el dispositivo en sus manos, ese momento previo puede señalar precisamente lo común, que hay de común. Estamos en un mismo espacio, no podemos ver, pero podemos establecer un vínculo con el objeto e imaginar cómo sería, pero para ello hacía falta condensar una propuesta que me permitiera hablar de los elementos que componen en este caso, una fotografía. Es decir, aquellos elementos que componen una imagen, de alguna forma abordarlos guía en la organización de personamiento de la persona quien imagina como quedaría, si tuviéramos que condensar, que sintetizar. Como lo es cuando se genera un vínculo con el objeto de deseo. Aquello que escucho, lo que toco, sobrepasa la búsqueda de imágenes visuales.

## **4.2. De la ceguera total hacía una concepción de la imagen táctil. El caso Yenny**

### **4.2.1. Taller N.1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil**

#### **4.2.1.1. Objetivo pedagógico**

- Establecer un acercamiento con la forma en la que la estudiante comprende la elaboración de imágenes, alrededor de 3 ámbitos sugeridos para representar.
- Observar la mediación didáctica que establece con la Imagen táctil (Maqueta).

#### **4.2.1.2. Aplicación**

Este caso contó con el desarrollo de 3 sesiones para su realización, a saber, *La imagen de mi casa, La imagen de la universidad y la imagen de sí misma*. Cada sesión está conformada por algunos momentos que reflejan tanto la interacción con el material como también lo relacionado a la temática planteada.

#### **Sesión 1: La imagen de mi casa**

Esta sesión contó con dos encuentros, el primero ocurre en septiembre del 2018 y el segundo, en enero de 2019, un lapso de tiempo que generó un interés especial por indagar sobre los aspectos que permitieron identificar cambios para la estudiante desde *la sensación* que produce el estímulo. De estos encuentros se cuenta con un registro audiovisual (Ver Anexo B Carpeta Caso Yenny/ 1 TALLER Imagen/sesión) el cual permitió reconstruir lo sucedido tanto al rededor del objeto como de la temática planteada. La sesión cuenta con dos momentos, el primero cuando ella toca el material, conversamos sobre lo sucedido y, segundo cuando ella me muestra la imagen que hizo en casa, de su casa.

#### **Primer Momento:**

Este momento registra la primera intervención con una persona con ceguera total, por tal razón considere que en este punto se iniciaría con una contextualización acerca del Material táctil, luego se le indica el tema y como se elaboró el material, brindando algunos detalles como por ejemplo lo

que respecta a desligarse de lo visible que hay. En ese orden de ideas se le pasa el material a la estudiante, quien toca y recorre con sus dedos cada parte de la superficie, mientras va mencionado algunos de los materiales empleados que ella reconoce. Algunos de ellos le son familiares a simple tacto-vista, otros en cambio deben palpase o repase una vez más, también la estudiante pregunta para cerciorarse de que ese sea el material que ella cree que es.

Noto como para ella inicialmente, le pareció complejo ubicar las áreas en la maqueta, en más de una ocasión empleé la técnica mano sobre mano, la ubicación de las formas. Este ejercicio despierta en ella curiosidad y motivación por explorar desde su sensibilidad algo nuevo ante ella, a pesar de que ella no conoce mi casa, si conoce la suya y esto le facilita relacionar una cosa con la otra.



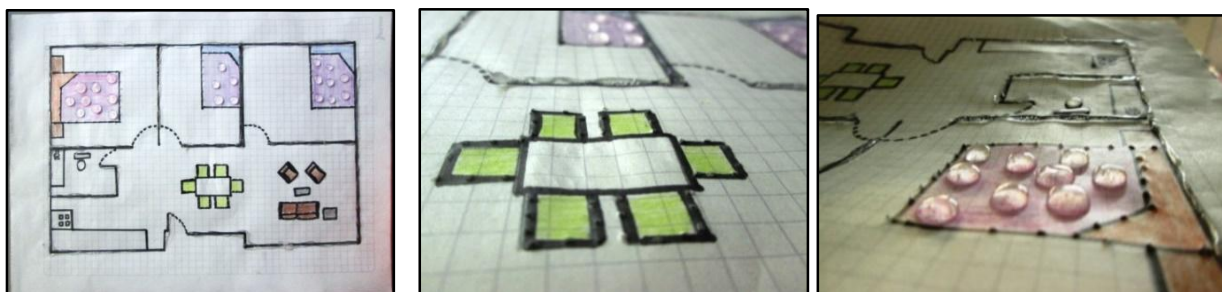
*Ilustración 23 Fotograma1, 2 y 3 v. producido #1: 01:41min / En la primera observación, /: p. referente #2:00:36min*

A continuación, se evidenciarán los aspectos que se trataron más relevantes:

- El reconocimiento del material y la relación con la forma de las partes de la casa.
- El concepto que tiene de casa, relación con las figuras.
- La relación que ella tiene con el arte, gustos personales, rastros pedagógicos, y artísticos,
- Le gusta la pintura y la cerámica.
- Le gusta modelar, con la plastilina
- Le pregunto a ella sobre los aspectos pedagógicos que ella como educadora especial en formación. La descripción y contextualización.
- Habla de los colores,
- Habla del concepto de paisaje; (campo abierto, sensación, experiencia, relajación, simbolismo)
- De lo que piensa acerca de que los demás vean eso que ella hace y que no puede ver. Así Ella no vea, reconoce que su entorno sí.
- De las imágenes visuales como apoyo pedagógico, ejemplo la imagen proyectada en video beam, descripción grafica de una imagen, sus compañeros realizan esta tarea, las perspectivas, la lectura de una imagen varía según quien la vea. Ella lo tiene claro. Señala la necesidad de contar con una buena descripción como apoyo a nivel de asociación y comprensión cuando se trata un concepto, directamente afecta esto a lo largo de su aprendizaje,
- La representación depende del medio desde el cual se construye, es decir de los materiales, la sensación que produce la textura, se vincula con lo que se quiere representar.
- Asocia la figura, con la forma.

### **Segundo Momento:**

Luego de explorar el material, se da lugar a la presentación de la imagen que realizo en su casa. Contar con esta primera imagen permitió que se generará un dialogo alrededor del proceso que le tomo realizarlo, orientado por las siguientes preguntas: Cómo lo hizo, Qué ideas le surgieron antes de hacerlo y si recibió algún tipo de apoyo en su casa para hacerlo.



*Ilustración 24 La imagen de la casa de Yenny*

A continuación, se evidenciarán los aspectos que se trataron más relevantes:

- Reconoce que dibujar para ella es una tarea que requiere de ayuda.
- Relaciona su representación con un concepto de realidad, así como la vez es mi casa, distribución de las partes de su casa.
- Toma los elementos a representar que hacen parte del interior.
- No tiene en cuenta el exterior porque es un jardín que cuida su abuela, sabe lo que hay allí, pero no genera interacción con el medio ambiente urbano, en este caso.
- Ideas preliminares sobre como pensó realizarlo. Menciona algunas ideas que tuvo pero que no aplicó.
- Reconoce que lo que hizo es una representación de su caso.
- Indago sobre la relación representación e imagen mental.
- Recibió apoyo, le ayudo a hacer el relieve. Uso silicona caliente, evidencia de la necesidad del material para representar.
- En cuanto a su imagen esta posee dos tipos de puntos, los puntos de silicona sobre las zonas de las camas en las habitaciones, y segundo de los puntos con punzón que marcan los límites entre las áreas de su casa. Marca el trayecto.

### **Tercer Momento: Encuentro, enero 2019.**

Este segundo encuentro en 2019, estuvo marcado por el interés de observar si la estudiante reconocía el material táctil, puesto que se le lleva nuevamente trascurrido 4 meses después, esta

vez no se realiza contextualización. Es decir, el interés se centró en la percepción de la estudiante ante el material.

La estudiante recuerda el material, y esto permite que se puedan abordar algunos elementos básicos y fundamentales de la imagen, puesto que ya existe un vínculo entre el material y ella. Como guía teórica para esta sesión se contó con el apoyo de unas diapositivas que explicaban algunos conceptos tratados en el libro de Donis. A. (1976) La sintaxis de la imagen, Introducción al alfabeto visual, puesto que es un importante manual básico que proporciona bases fundamentales y necesarias que contribuyen al acercamiento desde una perspectiva que le dan orden de algunos elementos presentes en la imagen, y que desempeñan funciones específicas para ser comprendidas. En ese sentido con el apoyo de las imágenes de las diapositivas, se fue mencionando cada aspecto, nombrándolo y preguntando acerca de lo que comprende por el mismo, habla acerca de lo que se cree que es, enseguida, se ubica en el material táctil, lo que en gran medida facilitó la aprensión del término. El ubicar, los elementos fundamentales en la imagen, crea un vínculo en donde el material es el plano físico en donde ella a través de sus puntos de referencia construye se relacionan entre sí y fortalece o complementa de alguna manera la lección.

A continuación, se evidenciarán los aspectos que se trataron más relevantes:

- Se le informa que no se contextualizara a propósito.
- La estudiante recuerda el material, por la sensación que percibe de las texturas y las formas, la relación del material con la representación.
- Confirma que para ella es una casa,
- Se le pregunta si presentó algún cambio para ella esta vez, y si percibe diferente
- Las texturas. Eran importantes porque le ayudaban a identificar.
- Recuerda en general el material mas no específicamente las secciones que la componen.
- Acordamos desarrollar una sesión entorno a los elementos básicos que contiene una imagen, usando el material como referencia.
- Se menciona el contorno, y se ubica en el material
- Composición, en relación del equilibrio de la textura, del relieve.
- El equilibrio tiene que ver con lo que hay adentro y aquello que se organiza de una manera a través de la cual la persona que lo observe sea agradable a la vista. Lo que hacemos es

ordenar los elementos. Se ordenan los elementos para favorecer la lectura. El equilibrio con la posición de los elementos. Los ejes, vertical y horizontal. Se indica seña con sus brazos. Se ubica como cada área de la casa representada tiene un eje, la puerta vertical, las ventanas horizontal etc.

- Se realizan mediaciones desde sus manos, pues son el referente ante la imagen, se dibuja sobre el espacio, línea recta, aquí o allá.
- Los movimientos de sus manos son como podría relacionarse con el parpadeo de los Ojos...), mientras hablar mueve constantemente sus manos. todas aquellas acciones o señas que realiza con sus manos mientras, se expresan,
- ¿Como ella observa una imagen, como hace para leer? primero que hago es mirar cómo, detallar cada elemento, (*mmm sin importar, ósea no tengo como el orden de siempre empieza a la derecha, no. Yo lo primero que hago es como, la verdad, en este caso, lo primero que hice fue tocar este material que me llamo la atención, pero que también me ayuda. Ósea lo que yo hago es discriminar, elementos que me puedan dar pistas.*)
- *el sentido de la mirada* tiene validez, cuando tú dices el sentido de la mirada pues porque nosotros también creamos una imagen a partir de lo táctil,
- elementos básicos como el punto y la línea, el contorno, la dirección.
- La textura, la escala de la textura.
- La dimensión, relación del tamaño real con el plano, concordancia.
- El movimiento, el ritmo,
- La suma de todos los puntos es lo que constituye la imagen. La sucesión de puntos tiene el suficiente poder para crear guías elaboradas para recorridos visuales. El punto en braille sistema lecto escritor.
- En cuanto a la imagen el apoyo que recibió fue más que todo fue en el momento en el que como la distribución en el espacio.
- Menciona la importancia de contar con un esquema de orientación, para el caso de un espacio abierto, como referencia da un caso que vivencia en las instalaciones de la universidad.

**Relato:** ¿digamos porque acá al tocar siento como unas rayitas, no sé cómo pasto podría yo relacionarlo, digamos no?

Yo recuerdo que yo te hable algo de acá de este material (señala con su dedo el acetato) y tú me preguntaste, que tan importante era la textura, de los, de digamos, hacer las cosas de diferentes texturas. Y yo te dije que era importante porque a uno las texturas le ayudaban a identificar... si? Como más fácil o, o como... pero si claro, si no te lo había dicho, pero si, si claro. De pronto ese día no lo detalle tanto, no se... quizás... puede ser. Como que yo lo percibo diferente y yo digo, como si... margarita ya me lo había mostrado antes, pero... como que digamos no me di cuenta de esto. (frota con sus dedos la silicona que representa el vidrio de la puerta de la casa en la imagen)

Ver Anexo Caso B Carpeta Caso Yenny/1Taller Imagen/ 1 Sesión imagen de mi casa Yenni/ 3 Momento, Taller # 2 2019 Yenny/ completa Transcripción. P.2.

## **Sesión 2: La imagen de la universidad**

Esta sesión cuenta con 3 momentos para su desarrollo, en primer lugar, lo que corresponde a la presentación de su imagen luego la manipulación del material táctil, sumado a su percepción y posteriormente lo relacionado con la elaboración de su imagen.

### **Primer Momento:**

Esta vez consideré invertir el orden establecido en la sesión pasada, en donde primero se le pasaba el material para que lo percibiera y luego lo correspondiente con su imagen. Iniciamos con el relato acerca de la elaboración de su imagen. Para la presentación de su imagen, ella toca la superficie para ubicarse, habla primero de cómo lo hizo y luego de los elementos que represento tales como los bloques y las entradas.

Cuando esto sucede identifico un aspecto indispensable para la lectura imágenes, que tiene que ver con el relieve, puesto que literal la estudiante se pierde en su propia imagen, porque no cuenta con las marcas o puntos de referencia.



*Ilustración 28 Fotografías de la imagen de la universidad de Yenny*

**Relato:**

Margarita: ¿yo, tú conoces las figuras geométricas?

YENNY: ¡¡claro!!**el círculo, cuadrado, rectángulo, el triángulo,**

Margarita: **y cómo fue que tú conociste esas formas...**

YENNY: **¿las figuras?**

Margarita: ¡si las figuras! Qué pena

YENNY: con fichas digamos desde pequeña, tengo presente que siempre, me mostraban fichas recuerdo que cuando estaba muy pequeñita había un profe que me decía este es el cuadrado, este es el círculo, entonces me ponían muchas fichas así revueltas y me decía agrúpame los círculos... si eran como en madera. Ver Anexo B Carpeta Caso Yenny /1 TALLER Imagen /2 Sesión imagen universidad yenny /1 Momento yenny me muestra la imagen que hizo de su casa /1 Transc. la imagen de la UPN CASO yenny, p. 3.

A continuación, se evidenciarán los aspectos que se trataron más relevantes:

- El dibujo que ella me realiza es un rectángulo, dibujado con lápiz y en su interior hay unas figuras que representan los edificios de la universidad. Principalmente del uso de cuadros como idea original.
- Particularidad en el trazo, al no ser muy evidente a nivel táctil, la estudiante se pierde en su propia imagen.
- *El relieve para ubicarse.* 'ay se me perdió la puerta! (risas) Espérate es que aquí no puedo tocar, es que yo lo hice así retenidito para saber (...) (Ver anexo a carpeta caso Yenny/ transcripción del momento 2 sesión 2, taller. 1)

**Segundo Momento:**

Luego de ver y escuchar lo relacionado a la realización de su imagen, se manipula la imagen táctil de la universidad. En esta ocasión no se le contextualiza sobre la elaboración, ya que interesaba especialmente la primera observación fuera lo más natural posible.

Luego con el material, y la técnica empleada de *Mano*



*Ilustración 29 Las manos yenny sobre la imagen táctil de la universidad*

*Sobre Mano*, voy guiándola sobre cada textura que hay en la superficie, indicándole el área representada con dicho material.

Relato:

YENNY: ¡ay huele a café!

quiero que tu explores primero que todo, explora todo con tus dedos, con tus uñas, con el sonido que provocan los materiales, lo toques,

Jenny tú has entrado a la piscina de acá...

YENNY: no...

Margarita: pero has nadado,

YENNY: si, ósea como te digo, no he estado como tal

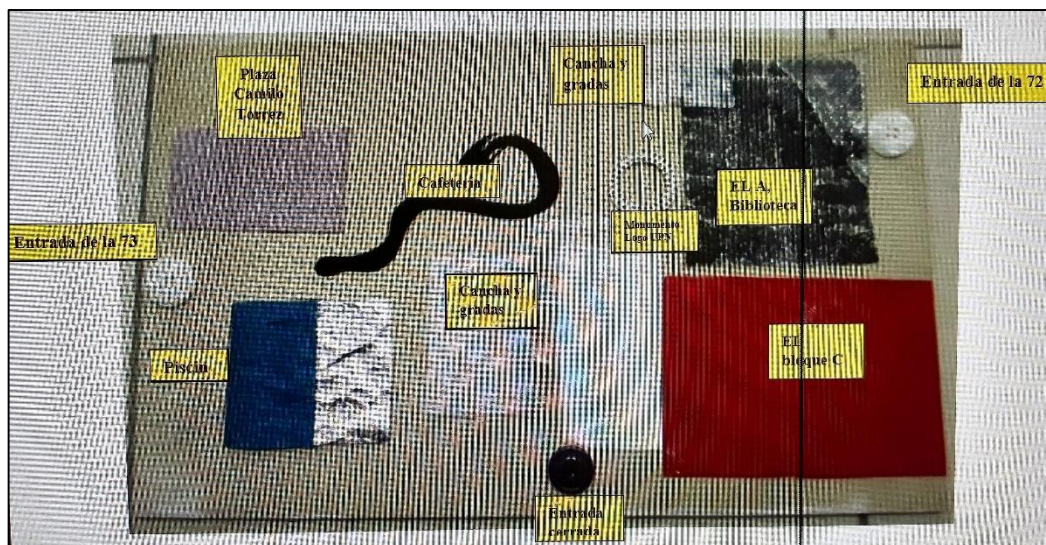
en la piscina, pero si es escuchado el sonido...



*Ilustración 30 Las manos yenny sobre la imagen táctil de la universidad*

Ver Anexo B Carpeta Caso Yenny/ 1 TALLER Imagen /2 Sesión imagen universidad yenny / 2 Momento yenny toca la imagen de la upn /Transcip. 2 momento reconociendo el material upn CASO yenny. P. 1.

Algunas especificaciones sobre la forma en la que se organizó las áreas de la universidad se encuentran en la siguiente imagen.



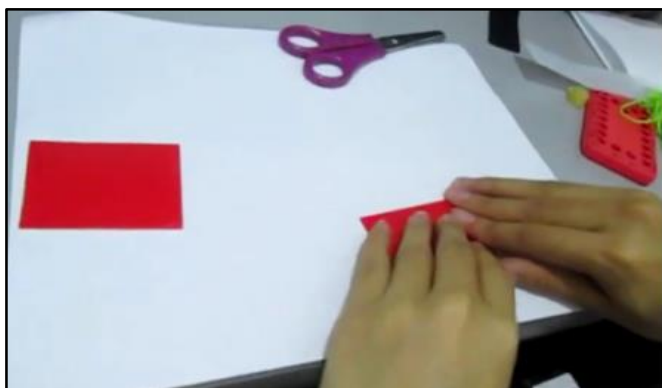
*Ilustración 31 Especificaciones de la ubicación de las áreas representadas de la universidad*

A continuación, se evidenciarán los aspectos que se trataron más relevantes:

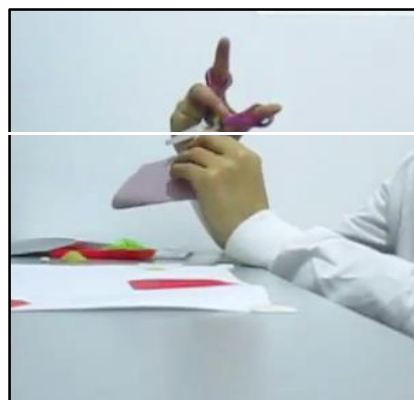
- La observación que realiza la estudiante es más sensorial múltiples,
- La estudiante se preocupa sobre si su percepción es correcta.
- La estudiante relaciona los espacios que convergen con el material involucrado.
- Mientras va ubicando las áreas comunes como Bloques o pasillos, va generando un relato de su cotidianidad.

### **Tercer Momento:**

Este momento surge ante la eventual necesidad de volver a realizar la imagen de la universidad, teniendo en cuenta lo que aconteció con la realización en casa, la cual no poseía detalles en relieve, y se dificultaba su presentación. Volver a revisar el ejercicio consiste en retomar los elementos presentes en su imagen, apoyaría su idea fortaleciendo las cualidades haciéndola visibles para ambas.



*Ilustración 33 Manos de yenny elaborando la imagen de la universidad guiada*



*Ilustración 32 Fotograma del registro audiovisual de la sesión Yenni*



*Ilustración 34 Resultado imagen universidad yenny # 2*

### **Sesión 3: La imagen de sí misma**

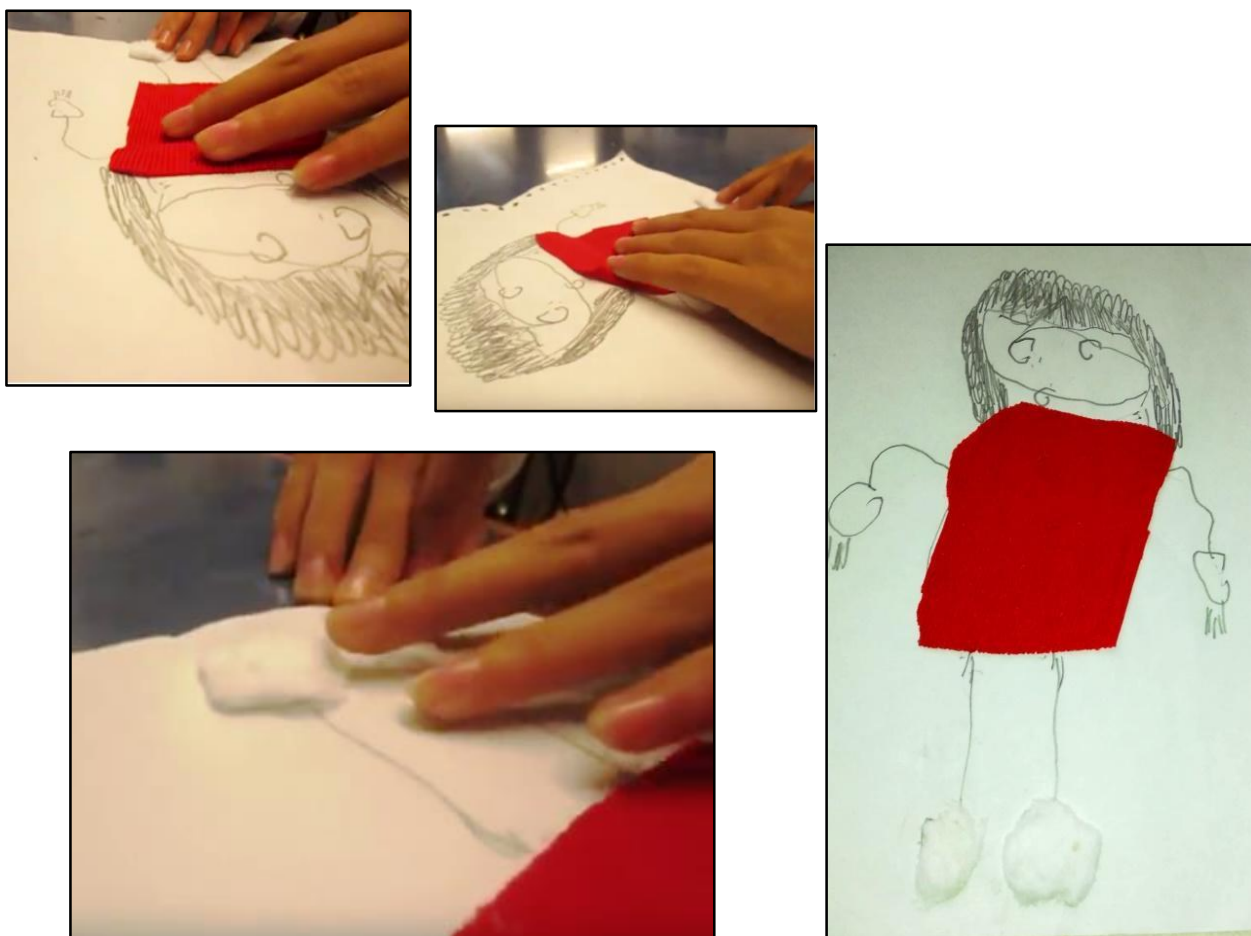
Para esta sesión contamos con un único momento, que corresponde al dialogo entablado alrededor de la representación de sí misma. La estudiante presenta la imagen y comparte el proceso que le tomo elaborarla. Esta sesión cuenta con 3 preguntas claves las cuales orientaron el dialogo referido al interés de su representación mental que tiene de su imagen. Estas son: ¿Qué ideas te surgieron antes de realizar el ejercicio? ¿Qué pensaste? ¿Qué aspectos resaltas? ¿Cuáles le agregarías?

Por otro lado, es indispensable anotar el nivel de complejidad, en especial para esta temática, puesto que cuando hablamos de representación subjetiva, no es tarea fácil, puesto que pasa por varios niveles de representación simbólica, asociativa, *¿cómo es que uno crea una imagen de sí mismo sin verse al espejo?* El reflejo de nosotros en parte nos ayuda a identificarnos y definirnos a partir de las cualidades físicas que poseemos. El cómo me veo, como se siento son aspectos que se entrelazan en la constitución de un individuo. Yenny, en esta sección menciona acerca de las fotos que para ella eran la representación de muchos momentos, que así yo las pueda ver, los demás le dicen para que ella se acuerde.

Yenny te acuerdas de esta foto que nos tomamos la vez pasada que estabas con chaqueta azul, para mí las fotos también representan momentos importantes así yo no pueda ver esa foto. Tú me dices, ay yenny aquí estamos las dos en esa foto, yo digo: Ah en ese momento sí.” (Ver anexo B Carpeta caso Yenni)

En cuanto a lo sucedido cuando me presento la imagen de sí misma, menciona lo siguiente:

“yo siempre he dicho, ósea yo sé cómo soy yo, pero realmente físicamente yo no lo sé y es algo que yo siempre le he dicho a mi familia y es, que a mí me gustaría verme físicamente, obviamente sé que eso no va a pasar, pero, si me entiendes ver, entonces uno dice, no pues su cabello es así, su color de piel, pero digamos si te digo que una de las cosas por las cuales me gustaría ver, seria para poder verme.”



*Ilustración 35 La imagen de si misma, de yenNI*

A continuación, se evidenciarán los aspectos más relevantes tenidos en cuenta, en este punto se refieren a lo que la estudiante hizo para su imagen, si emplea el uso de materiales, cuáles y por qué.

- La representación de sí misma se relaciona con la representación de figura humana, es decir se puede identificar que es su cuerpo por el contorno que dibuja con los puntos, formando por ejemplo así sus extremidades.
- En la imagen se observa e identifican algunas cualidades físicas que la caracterizan como su cabello negro y ondulado.
- La imagen contiene materiales como algodón, y tela de pana roja, para el área del frente, es una figura para representar su vestido favorito.
- La estudiante destaca que este ejercicio llamo especialmente su atención, pues nunca imagino que llegaría a realizar algo similar.

#### **4.2.1.3. Interpretación**

Llegados a este punto, a continuación, se darán a conocer los asuntos más relevantes que sobresalieron a la luz de este caso para lo que se refiere al primer taller. La forma en la que se nombrara a continuación son aspectos interpretados que están relacionados, por un lado, por el vínculo que surgió mediante el uso del material en sesión del taller, y, por otro lado, del vínculo entre la estudiante y la docente a través de los diálogos suscitados que emergieron de la interacción con el objeto. Finalmente se destaca el logro alcanzado por cuanto se refiere a que se constituyó como un estímulo creativo para fortalecer el desarrollo de habilidades de expresión y comunicación los cuales son una unidad de análisis que son las subcategorías espaciales y representación mental.

La Maqueta, es entonces un objeto cuya función genero un relato mediante la manipulación e identificación de sus propiedades, así como la configuración de guía física en el que es posible abordar temáticas referidas a la composición de la imagen táctil. El objeto refuerza lo que se está conversando desde una perspectiva en la que se entrelaza de algún modo su experiencia táctil, con la identificación de formas frecuentes en su representación realizadas, tales como los puntos en relieve, son cualidades que refleja la accesibilidad planteada al reconocer las forma en las que la estudiante apropia y representa los elementos, que principalmente hace parte de los temas referidos a la orientación y movilidad.

Por otro lado, la maqueta logra transmitir una idea que se refiere a la importancia de las imágenes mentales que se crean en cada una. Los problemas que se refieren a la visión en este caso permitieron consolidar un criterio para revisar la forma en la que se comprende y elabora las imágenes, puesto que, en este caso, la estudiante con ceguera total encierra sin duda un potencial que debe continuar desarrollándose, puesto que como es evidente su sistema perceptivo está totalmente desligado de lo visual. Peña (2014) soporta un término para legitimar desde la percepción de la persona, “La ceguera no hace más que recordar una ausencia, mientras que la percepción invidente pone de manifiesto otra sensorialidad que contiene el potencial de otros sistemas perceptivos y obliga a desligarnos de lo visual.” Aunque Jackman, citado por Ortiz (1999) señale que:

Los invidentes no somos capaces de imaginar un mundo sin visión. Por esta razón nos es complicado imaginar las posibilidades de adaptación y supervivencia de los ciegos. Precisamente porque desconocemos sus capacidades y habilidades, en repetidas ocasiones se generalizan los prejuicios y suposiciones en torno a su condición. Los ciegos son incapaces de ver, no por ello son incapaces de percibir y conocer el mundo. Ellos aprenden a reconstruir el mundo, a partir de sus sentidos activos y razonamientos. De igual manera que videntes demás aprender a ver, ellos deben a sentir. Sin embargo, subsiste la creencia que la visión es dada automáticamente al nacer. Se ha olvidado o ignorado que la visión es aprendida y dependiente de otros sentidos, sobre todo del tacto. (p. 1).

### **Hallazgos referidos a la imagen, cambios y particularidades:**

Los cambios que se refieren a la concepción de imagen, se estudian mediante lo mencionado por Rose, citado por Peña (2014), cuando explica un marco para el análisis de la creación visual desde la invidencia. Con el fin de interpretarlas bajo un sentido crítico propone un marco de análisis para equilibrar los ámbitos de interés para interpretar imágenes mediante las siguientes sugerencias:

- Tomar en serio el estudio de las imágenes y observarlas detalladamente para que su significado no quede reducido al contexto del que proceden. Las imágenes contienen su propia significación.
- Atender a las repercusiones que pueden generar las imágenes ya que como representaciones de una cultura pueden producir reacciones hacia la inclusión y exclusión social.
- Considerar nuestra posición como observadores de imágenes y ser conscientes de los filtros que la cultura impone en nuestra forma de mirar.

Afirma que para llegar a una aproximación crítica e interpretar imágenes visuales debemos tener en cuenta principalmente el aspecto. Considerar además que nuestra posición como observadores de imágenes, debe ser conscientes desde filtros referidos a la cultura de la que hacemos parte, y quien determina en medida la forma de mirar.

“Hay que tener en cuenta que el producto, el resultado, es mucho menos importante, en el plano pedagógico, que los procesos que se producen durante la ejecución. Según los casos en efecto, entran en juego, como hemos visto, procesos psicomotores, perceptivos, emotivos, intelectivos y sociales y, al mismo tiempo, se crean importantes hábitos intelectuales”. (Piantoni, 2001, p.26).

Otros aspectos no tenidos en cuenta, pero que más adelante podría conformar otras rutas de investigación, por mencionar solo el caso de lo que se refiere de las actividades estrictamente ligadas a un medio visual, como el caso de la visualización de una proyección de cine. Es el hecho vivenciado por la estudiante, en el programa gratuito, *Cine Para Para Todos*, en donde a través del audio descripción de las imágenes que van componen las escenas la persona se va informando de la narrativa audiovisual. Lo que me llevo a reflexionar sobre las acciones requeridas en lugares donde cohabita la imagen un segundo ejemplo, que vale la pena mencionar se refiere al acceso en las visitas guiadas en instituciones culturales, como los museos, un escenario de conocimiento y aprendizaje de la cultura visual a través de circulación de la imagen. Resaltar la importancia de la descripción cuando se trata de transmitir y contextualizar en dado caso una obra visual, la apreciación estética entonces se constituye como una posibilidad desde la cual a partir de la construcción de diferentes narrativas se aproxima a la persona. Peña (2014) comenta como desde las actividades las habilidades expresivas, en el discapacitado no encuentra todos los obstáculos que normalmente aparecen cuando se recurre al pensamiento abstracto y a su capacidad de verbalización. El hacer y el expresarse jugando, pintando, modelando, ofrecen a estos sujetos la posibilidad de establecer una relación con los demás y con las cosas” (p.26).

## 4.2.2. Taller N.2: Hacia una imagen del color

### 4.2.2.1. Objetivos pedagógicos

El objetivo de este taller era crear una mediación sensorial a partir de la interacción con la Pirinola, el segundo objeto diseñado para lo que concierne a la temática planteada, con el fin de abordar, y fortalecer la experiencia de la estudiante con el color y sus sentidos, a través de las actividades propuestas como lo referido al juego del sabor, las respuestas que resultaron del cuestionario del color.

### 4.2.2.2. Aplicación

#### Sesión 1: Códigos cromáticos que se tocan. Sistema Constanz

Esta sesión conto con un único momento, dado en septiembre de 2018, cuando le enseñé los códigos cromáticos del sistema Constanz por medio de unas fichas en cartón que contenía los colores, Blanco, Negro, Amarillo, Azul y Rojo, reiterando que se trata de los colores primarios. De este momento se cuenta con ciertos fragmentos audiovisuales registrados. (Ver anexo B, Carpeta Caso Yenny/ taller2/ sesión 1 contanz). Previamente se había conversado acerca del color, en donde la estudiante menciona aquellos contextos en los que recuerda que existe para ella. Posterior a esto, se llevan fichas vacías, con el fin de que sean moldeados los colores secundarios, por la estudiante en plastilina, como se observa en la siguiente ilustración.



*Ilustración 36 Fichas de los códigos Contanz de colores secundarios, elaborados por Yenny*

Por otro lado, debe señalarse que teniendo en cuenta que este momento sucedió al inicio de la implementación de la propuesta, en ese momento para mí, desde mi lugar de docente investigadora no era tan fundamental el registro de la totalidad de la sesión, consideraba que al ser las primeras veces que me encontraba con ella, era más importante prestar total atención, por ende, la cámara pasaba a tercer plano.

En la actividad de los colores secundarios, se dio como ejemplo la preparación de una receta, interesante a nivel motriz, la actividad de amasar y mezclar dos materiales que son diferentes por su color.

A continuación, se evidenciarán los aspectos tratados más relevantes:

- Se relaciona la metodología, con otros sistemas de escritura, como el Braille.
- La temática particularmente genera una emotividad que transcurre, de las definiciones que posee en cada caso.
- Surge la pertinencia de usar áreas o partes de sus cuerpos para marcar o referenciar símbolos en el aire. mediante la guía representativa e imaginaria que realiza con sus extremidades. Para cada color, a través de la representación imaginaria y el origen medio del tacto.
- El código que corresponde al naranja presenta una variación en contraste con la teoría, no obstante, opte por definir que esto no afectaría en absoluto el ejercicio.

## **Sesión 2 Cuestionario del color**

CUESTIONARIO DEL COLOR/ YENNY [					
SENTIDO	VISUAL	TACTIL	SONORO	GUSTATIVO	OLFATIVO
COLORES					
AMARILLO	X	UNA NARANJA FRUTA	CREMA CORPORAL	ALGO DE ROPA Y EL SOL	SONIDO DE ALGUN AVE
NARANJA	X	BEBIDA MUY MUY CALIENTE	NARANJA FRUTA	ALGUNA FRUTA	EL SONIDO DE UNA LICUADORA HACIENDO JUGO DE NARANJA
ROJO	X		CREMA DEL CABELLO	SENTIR EL FUEGO	EL SONIDO DEL FUEGO EL SONIDO DE LA ESTUFA
AZUL	X				SONIDO DEL MAR
VIOLETA	X				
VERDE	X	LIMON	OLOR DEL LIMNO	PASTO O LAS HOJAS	SONIDO DEL CAMPO
BLANCO	X	DULCE	CHOCOLATE BLANCO	ALGODÓN	SILENCIO
NEGRO	X	CHOCOLATE	CHOCOLATE	FRIO	SONIDO DE LA NOCHE, DESCANSAR.

*Ilustración 37 Formato diligenciado cuestionario del color, Yenny*

Relacionar el conocimiento que tiene la estudiante con relación a los colores, a través del diligenciamiento del cuestionario del color, el cual se lee en voz alta y la estudiante va mencionando con palabras que encierren esa relación que construye desde su experiencia. Se hace especial énfasis a las respuestas, indicando la pertinencia de su espontaneidad. Finalizando el ejercicio, se indaga sobre el nivel de complejidad que tuvo para ella, especificando por ella el color que más se le facilitó y el que menos. Para ella es poco frecuente el uso o relación que establece con el violeta y el azul, con los que no cuenta con recuerdos de experiencias. Su color favorito es el rojo.

De sus respuestas podemos destacar y tomar como ejemplo la relación que tiene con el color negro, en donde indica que la relación que tiene con el color, desde el sentido gustativo y olfativo corresponde en ella la sensación cuando ingiere chocolate. Mientras que para el sentido del tacto lo vincula con una sensación térmica, del frío. Por último, frente al sentido auditivo, destaca que la relación que establece se refiere al sonido de la noche, a la ausencia de ruido contrario a lo que ocurre durante el día. En relación a esto, se indaga sobre la característica que menciona sobre el blanco, con el silencio. Explicando que para ella el sonido de la noche está más ligado a la sensación de bienestar que se da en momento de descanso.

### **Sesión 3: La pirinola y el juego de sabor**

Esta sesión se desenvuelve alrededor del juego que incita girar sobre la pirinola una situación del azar, en el que conforme caiga el objeto sobre un espacio, este es tomado por las manos de la estudiante, identificando el color que corresponde a la seña consignada, seguido de la selección de un tipo de información que le suministro, se trata de unos frascos que en su interior guarda un fragmento de un alimento acorde al color. En ese sentido, se intenta varias veces seguir este esquema interactivo, y que ofrece, en tanto El juego, la posibilidad de hacer experiencias agradables y divertidas, al tiempo que ponen en evidencia actitudes a resaltar como la curiosidad, y el placer de probar y experimentar mediante el gusto.

#### **4.2.2.3. Interpretación**

En este apartado se evidenciarán los hallazgos que sobresalieron particularmente de la implementación del taller. En primer lugar, con lo que se refiere a la indagación propuesta alrededor del color, para Yenni, es una herramienta secundaria, consciente de que existe, pues reconoce que está presente en su lenguaje verbal, que se distingue como un rasgo común de su entorno.

El resultado de la búsqueda de nuevas relaciones sensoriales del color, me condujo a conocer la forma en la que fundamental el empleo de la pintura, en una representación de un paisaje, a pesar de que no lo vea, dice:

Si yo quiero un paisaje entonces yo, digamos el pasto, entonces es verde, entonces como representar con esa pintura el color verde, entonces siempre a pesar de no tener esos colores visualmente, pero si pienso que son importantes para tener en cuenta a la hora de hacer una representación, así uno no los vea de igual manera, porque hay personas que si van a estar visualizando lo que tú haces. (ver anexo b carpeta caso yenny/ taller 2/ sesión 2)

Frente a los códigos cromáticos, resulto que incentivó el aprendizaje del color, despertada por la curiosidad, y el interés de retomar un concepto quizás olvidado.

El segundo hallazgo a resaltar, es lo que referido en consideración del hecho resaltado por la estudiante cuando, menciona que otros son los que visualizan en dado caso sus productos. Comenta en la sesión puntualmente que para ella está asociado, con su aspecto físico, agregando que:

“Yo no me puedo ver, pero tú me estás viendo, y las demás personas también, entonces a eso mismo asocio con las cosas que yo hago, trabajos, por que pueda que yo no los veo, pero hay una persona que estéticamente está viendo si me entiendes... Uy como presento ese trabajo de mal, no sé, de pronto manchado, de pronto sucio, aunque yo no lo esté viendo, hay personas que están viendo eso que yo represento, digamos lo que voy a traer mañana, yo no lo veo pero sé que tengo que Primero: hacerte Mi representación de lo que para mí es una casa, y segundo pues porque visualmente tú lo vas a ver, maso menos a eso lo asocio yo, porque así no vea Yo, pero en mi entorno si, pues las personas que no ven pues bueno, dice es distinto, pero digamos como te digo ya en el caso de las personas que ven yo te estoy presentando algo, y eso visualmente a ti te transmite algo... entonces más que todo lo asocio a eso. Ver anexo B carpeta caso yenny/taller1/ sesión 2/)

Para la ceguera total, la relación objeto-color, en el caso particular, Al utilizarlo con los aspectos de la realidad, se llega progresivamente a aislar, el color del objeto. Por cuanto el objeto no depende del color.

### **4.2.3. Taller N.3: Herramientas adaptadas**

#### **4.2.3.1. Objetivos pedagógicos**

- Dar a conocer las fases para la elaboración del lienzo táctil, a partir de un boceto libre.
- Generar un encuentro con la herramienta adaptada Manueleta, buscando establecer una referencia para favorecer el desenvolvimiento durante el ejercicio con pintura.

#### **4.2.3.2. Aplicación**

##### **Sesión # 1 *Boceto***

La estudiante realiza el boceto en la sesión, elige manejar un sentido horizontal y realiza un dibujo en braille, en donde representa algunos elementos que compone un paisaje. El boceto guiará el ejercicio de elaboración y creación más adelante.

##### **Sesión # 2 *Elaboración de lienzo táctil.***

Esta sesión, cuenta fundamentalmente con el dibujo en braille que realizó, el cual guía la ubicación y colocación de texturas, que compone la imagen táctil, siendo en este punto, indispensable recurrir al testimonio de la estudiante, durante la sesión, las recurrencias, que desembocan en la realización de su lienzo táctil, mediando principalmente por lo alcanzado por parte de las propiedades principalmente con el uso de estuco plástico, pues aprovechando su contextura y el acabado se presta para fijar algunas siluetas recortadas con los dedos los cuales sobresalen en la superficie.

### **Sesión # 3 Prueba de color, con Manueleta.**

Por último, lo que respecta a lo sucedido para esta sesión, no se cuenta con el registro audiovisual, pues el encuentro fue espontáneo, debido a eventualidades, inabarcables.

#### **4.2.3.3. Interpretación**

Llegados a este punto, lo relacionado con los hallazgos que sobresalieron de lo sucedido en los talleres, se identificaron algunas sub-Categorías, emergentes, como lo es la identificación de cambios en la forma de hacer mediante la estimulación con el material táctil. Al proponer, la realización de su lienzo táctil, en especial sobresale el interés que tuvo la elaboración, por el proceso requerido, como se organizó en el plano, ejercicio que le permite organizar su pensamiento, de modo que considere que los puntos de referencia resaltados, enlazar y conforman la síntesis, de lo que se quiere plasmar.

### **4.3. La baja visión y el color de la mancha. El caso Danni.**

#### **4.3.1. Taller N.1: Aproximación al concepto de Imagen Táctil**

##### **4.3.1.1. Objetivos pedagógicos**

- Establecer un acercamiento con la forma en la que la estudiante comprende la elaboración de imágenes, alrededor de 3 ámbitos sugeridos para representar.

- Observar la mediación didáctica que establece con la Imagen táctil (Maqueta).

#### 4.3.1.2. Aplicación

Este caso contó con el desarrollo de 3 sesiones para su realización, a saber, *La imagen de mi casa*, *La imagen de la universidad* y *la imagen de sí misma*. Cada sesión está conformada por algunos momentos que reflejan tanto la interacción con el material como también lo relacionado a la temática planteada.

#### Sesión 1: La imagen de mi casa

Esta sesión conto con tres momentos, el primero de ellos se refiere cuando la estudiante percibe la maqueta, el segundo, relacionado con la elaboración de su imagen y, tercero del momento en el que se brindan las pautas que corresponde a los elementos básicos y generales de composición en la imagen.

#### Primer Momento:

Esta sesión sucede de manera de manera espontánea, pues recientemente conocía a Danni, y la percepción del material prontamente se convierte en ese primer pretexto que vincula directamente con su participación en los talleres, plateados en la estrategia didáctica. De igual forma se destacan algunas consideraciones de las cualidades de los materiales empleados, a simple vista. Esta sesión sucede en septiembre de 2018.



*Ilustración 38 Imagen de la casa, Danni*

#### Segundo Momento:

Esta sesión, ocurre en Enero de 2019, tiempo que transcurre y genera interés por detallar si existe por parte de la estudiante, un recuerdo de la sensación con el material, sin realizar previa contextualización. En segunda instancia, se destaca la elaboración de su imagen, mediante el relato y dialogo que surge ante su representación, este es un *dibujo en braille*, de un esquema de su habitación de la ubicación de sus objetos personales, y de las áreas en donde permanece debido a la carga académica recibida, en su caso particular. Cabe anotar que teniendo en cuenta el trazo, producto de la consecución de puntos poco visibles en la hoja, obtener una documentación de calidad no fue tarea sencilla.

Se sugieren unas preguntas que van moderando el relato acerca de la realización, siendo estas: *¿Cómo fue que lo realizo? ¿Cuáles fueron las ideas que le surgieron previo a la realización del ejercicio? y ¿si recibió apoyo, en qué momento y por qué?* (Ver anexo C carpeta caso Danni/ taller 1/sesión 1/segundo momento)

Por último, se cabe señalar que, para poder ubicarme en las ideas de la estudiante, fue necesario que ella guiara el recorrido del tacto, pues de lo contrario no comprendería la ruta que estableció.

### **Tercer momento:**

Retomando la maqueta, se remite abordar algunos elementos básicos y fundamentales de la imagen, teniendo en cuenta que existe ya, una referencia, que logra vincular lo expuesto en el libro *La sintaxis de la imagen de Donis. A. Dondis*, un importante manual básico que proporciona bases fundamentales y necesarias que contribuyen a la alfabetización visual. Desde esta perspectiva de sintaxis se da orden y relación de algunos elementos que en la imagen desempeñan funciones precisas para su comprensión, al tiempo que se establece una dinámica donde cada aspecto nombrado, se habla acerca de lo que se cree que es para ella, seguido de la ubicación y referencia en el recurso, fortaleciendo y complementando la lección.

(La estudiante recuerda el material, y esto permite que se puedan abordar algunos elementos básicos y fundamentales de la imagen, puesto que ya existe un vínculo entre el material y ella. Como guía teórica para esta sesión se contó con el apoyo de unas diapositivas que explicaban

algunos conceptos tratados en el libro de Donis. A. (1976) *La sintaxis de la imagen*, Introducción al alfabeto visual, puesto que es un importante manual básico que proporciona bases fundamentales y necesarias que contribuyen al acercamiento desde una perspectiva que le dan orden de algunos elementos presentes en la imagen, y que desempeñan funciones específicas para ser comprendidas. En ese sentido con el apoyo de las imágenes de las diapositivas, se fue mencionando cada aspecto, nombrándolo y preguntando acerca de lo que comprende por el mismo, habla sobre lo que se cree que es, enseguida, se ubica en el material táctil, lo que en gran medida facilitó la aprensión del término. El ubicar, los elementos fundamentales en la imagen, crea un vínculo en donde el material es el plano físico en donde

## **Sesión 2: La imagen de la universidad**

### **Primer Momento:**

En este punto, inicialmente se conversa sobre la imagen representada por la estudiante, teniendo en cuenta la forma en la que mis manos están guiadas por las suyas, hablamos de los elementos realzados, y de los espacios físicos que se tuvieron en cuenta. Nuevamente se trata de un dibujo en braille, que transmite un trazo que evidencia el recorrido que hacen del espacio habitualmente.



*Ilustración 39 Imagen de la universidad., Danni*

### **Segundo Momento:**

Comprende el momento en el que percibe la imagen táctil de la Universidad, en donde mencionando que algunos son nuevos para ella, pues no los había sentido antes, en otras palabras, no los conocía.

### **Sesión 3: La imagen de sí misma**

Esta sesión conto con un único momento, en el que la estudiante cuenta las ideas que la llevaron a representar, nuevamente nos encontramos ante una representación inusual, referida al trazo, en este caso, no se manifiesta un nivel de complejidad, pues ella opta por la representación simbólica, de su cuerpo. Por otro lado, se debe resaltar preguntas que pretenden indagar sobre aspectos de la subjetividad, a través de lo siguiente: *¿cómo es que uno crea una imagen de sí mismo sin verse al espejo?* El reflejo de nosotros ante un espejo, en parte conforma la certeza que vincula como se ve y como se siente, ayudando a identificar eso particular que a nivel físico la identifica, que poseemos. El cómo me veo, como se siento son aspectos que se entrelazan en la constitución de un individuo.



*Ilustración 40 Imagen de sí misma Danni.*

#### **4.3.1.3. Interpretación**

Llegado a este punto se mencionarán de manera general los asuntos que sobresalieron como hallazgos a lo largo de la aplicación y lo sucedido en cada momento, principalmente es relevante para sus imágenes el uso de puntos, los cuales representan el trayecto realizado de un lugar a otro.

Por otro lado, lo referido a la imagen mantuvo la misma forma en todos los ámbitos, no emplea otros materiales, así como tampoco el color. Teniendo en cuenta que la lectura y escritura en braille

se realizan al reverso de la hoja para que al darle la vuelta, se sienta en relieve el texto, así mismo se dibuja.

### **4.3.2. Taller N.2: Hacia una imagen del color**

#### **4.2.2.1. Objetivos pedagógicos**

Este taller tenía como objetivo crear una mediación sensorial a partir de la Pirinola, objeto con el cual fortalece la experiencia que tenía la estudiante con el color y sus sentidos, a través de la interacción del juego del sabor propuesto, así como las respuestas que emergieron del cuestionario del color.

#### **4.2.2.2. Aplicación**

##### **Sesión 1: Códigos cromáticos que se tocan. Sistema Constanz**

Esta sesión cuenta con un único encuentro, que sucede en enero de 2019. En donde, a través de las fichas de los códigos cromáticos elaborados como recursos, sumado de los realizados por Yenny, siendo estos los colores secundarios. Se nombran y explica el origen que la autora le adjudica.

##### **Sesión 2: Cuestionario del color**

En esta sesión, corresponde la relación que se establece entre la experiencia y el conocimiento de la estudiante con relación al color. A continuación, se encuentra la captura de las respuestas ante lo propuesto.

CUESTIONARIO DEL COLOR/ DANNY					
SENTIDO	VISUAL	TACTIL	SONORO	GUSTATIVO	OLFATIVO
COLORES					
AMARILLO	X	FRUTA PIÑA MANGO	OLOR CITRICO PERFUME	PRENDA BLUSA VESTIDO ALGO DE ROPA	TONO DE VOZ CLARIDAD
NARANJA	X	ZANAHORIA	OLOR DE LA NARANJA	FRUTA NARANJA	SONIDO DE PELOTAS DE BASQUETBALL
ROJO	X	GELATINA	MANZANA DE COLOR ROJO	TRANSMILENIO	NO TENGO RELACION
AZUL	X	GOMITAS DE SABOR A MENTA	LIMPIAPISO	DELANTAR DE LA COCINA DE MI MAMA	SONIDO DE LA NATURALEZA
VIOLETA	X	UVAS	OLOR DE JUGO DE MORA	MAQUILLAJE, FRASCO LA PESTAÑINA NO ES DE ESE COLOR PERO EL ENVASE SI	FIESTAS/ LUCES MUSICA
VERDE	X	LIMON	PEPINO	PASTO	HOJAS DE LOS ARBOLES CUANDO SE MUEVEN
BLANCO	X	VAINILLA LECHE	LIBROS, OLOR DE LAS HOJAS OLOR	TELA SUAVESITA	PUREZA, RISA DE UN BEBE
NEGRO	X	CHOCOLATES POSTRES TIRAMISÚ	NOCHE OLOR EN EL AIRE, FRIO...	AGUJERO TUNEL	SENTIMIENTO DE FRUSTACIÓN

*Ilustración 41 Cuestionario del color Danni.*

Como se observa, para Danni, es más fácil relacionar los sentidos con una significación referida al color, al tiempo que se considera que este instrumento de recolección de información que en sí misma es un germen de creación y sobre el que vale la pena volver para continuar indagando desde la perspectiva que atiende. Finalmente, es fundamental nuevamente mencionar que, en este caso, la estudiante cuenta con un rastro visual que le permite tener aunque reducido, el acceso de manchas del color, pero que su percepción no solo depende de lo poco que su ojo alcanza a percibir, pues son las particularidades que recoge de su entorno.

El color en la baja visión, es mencionado en las palabras de Jorge Luis Borges cuando comentaba que la ceguera adquirida, hacía que extrañara algunos colores como el negro y el rojo, su mundo era de una neblina verdosa o azulada, según sus palabras hubieran querido apoyarse en la oscuridad. Y a diferencia de lo que la gente piensa, su mundo de ciego: no era el negro que la gente suponía. Vivía en un mundo indefinido, el blanco había desaparecido y se confundía con el gris, el rojo había desaparecido y se convertía en marrón. Extrañaba profundamente el negro. (Heredia, 2009, p. 21).

### **Sesión 3: La pirinola y el juego de sabor**

Esta sesión conto con un encuentro previo espontaneo del que no se tiene registro audiovisual, sucede en septiembre de 2018. En este momento la estudiante conoce la pirinola cuando no contaba con la información de tipo gustativa, almacenada en las cavidades.

En segundo momento, en enero de 2019, nuevamente aparece como mediación la Pirinola, con la cual se juega, mientras va probando y experimentando sabores característicos del color de algunos alimentos. Para Danni, representa una oportunidad entretenida y agradable que le transmite un estado de alerta.

#### **4.2.2.3. Interpretación**

Llegados a este punto, el caso de Danni, integra posibilidades no consideradas anteriormente, pues el hecho de incluir temáticamente al color, en contraste con el otro caso, en donde no fue evidente contemplar la importancia que posee, este aspecto tenido en el análisis; en sentido, se resalta la intención de aprovechar al máximo el rastro visual que posee la estudiante el cual le permite diferenciar algunas manchas o sombras de color, en una de sus ojos. Se planteó entonces la estimulación de esta facultad, ampliando así su nivel de experiencia.

En segundo lugar, se resalta, la forma en la que respectivamente el caso del color, posibilito que, en determinado momento, la visión de Danni, proporcionara en Yenny, un aporte que complemento su aprendizaje.

Por otro lado, respecto al juego propuesto, en este caso fue buena la oportunidad de intercambiar, las sensaciones vivencias provenientes del gusto. Arheim. (1998) menciona que la forma en que la que medio se comunica puede variar y generar reacciones distintas de un sujeto a otro. Por su parte, Néret (2003), en el libro dedicado al artista Malevich, señala que la época del nacimiento del suprematismo (movimiento que reduce los elementos pictóricos al mínimo extremo: el plano puro, el cuadrado, el círculo y la cruz), desarrolla un nuevo lenguaje plástico que podría expresar un sistema completo de construcción del mundo.

En cuando al color, Néret (2003) expresa que es omnipresente y siempre explosivo, no es simplemente *producto de la descomposición de la luz* como lo era en el caso de los

impresionistas, sino algo bien distinto era para el artista, quien debía evidencia esa explicación que <La luz y el color> En Dani es válido relacionar, a Malevich porque él recodifica los elementos en el plano, y en algún sentido podríamos indicar que el trabajo de contraste, luz y color, están relacionados, en la medida que ella comenta que alcanza a ver algunas sombras, y ciertamente, es gracias a la entrada de la luz.

Por su parte Danni, menciona que no conoce la alegría del color, y precisamente Neret (2003) afirma que se trata de que el color sea un creador en el espacio, tomando de referencia el trabajo de Malevich, considera que ha retenido dos momentos pictóricos esenciales del cubismo y el futurismo: la pesadez y la ligereza (estática/ dinámica).

El cubismo, el futurismo y el cubo- futurismo quedan englobados en la figuración, la representación, la visualización. Con el supre-matismo, lo pictórico se libera por fin para volar hacia el infinito, cada una de estas etapas ha supuesto una gran ruptura. El artista se ha podido liberar gracias a ellas y les da las gracias, abandonándolas para poder elevarse mejor ( por encima de la tierra para liberarse de los anillos del horizonte). El civismo fue la mayor ruptura: < Loa cubistas, gracias a la pulverización del objeto, han ido más allá del campo figurativo y a partir de ese momento ha empezado una cultura puramente pictórica. La ejecución principal empieza a expandirse de tal manera, que ya no es el objeto el que aparece en escena, sino el color y la pintura. El cubismo le libera de la dependencia de prestar atención a las formas creadoras que rodean a la naturaleza y la técnica, poniendo al artista en la senda de la creación absoluta, inventiva e inmediata>. p.56. (El cráneo del hombre también es el cosmos 1915 - 1926, 2003)

Así pues la relación forma - color, en este caso pone de manifiesto que se trate de una actitud creadora, pues posee una fuerza de choque que se manifiesta como una variante que podría llegar a conformar la figuración en el plano. Una cereza es roja, la verdad es que el rojo, que aparece sustancialmente unido a la cereza, se relaciona con la fruta, para explicar que el color no puede evocar el objeto y el objeto no puede evocar el color. (p. 82)

Las superficies planas suspendida del color pictórico sobre el lienzo blanco inmediatamente da a nuestra conciencia la fuerte sensación del espacio. Me siento transportado a un desierto abismal donde se perciben los puntos creadores del universo alrededor de uno mismo... Aquí (sobre estas superficies planas) se consigue percibir la corriente del propio movimiento como cuando se toca un cable eléctrico). (p. 42)

### **4.3.3. Taller N.3: Herramientas adaptadas**

#### **4.3.3.1. Objetivos pedagógicos**

- Dar a conocer las fases para la elaboración del lienzo táctil, a partir de un boceto libre.

- Generar un encuentro con la herramienta adaptada Manueleta, buscando establecer una referencia para favorecer el desenvolvimiento durante el ejercicio con pintura.

#### 4.3.3.2. Aplicación

##### Sesión # 1: Boceto

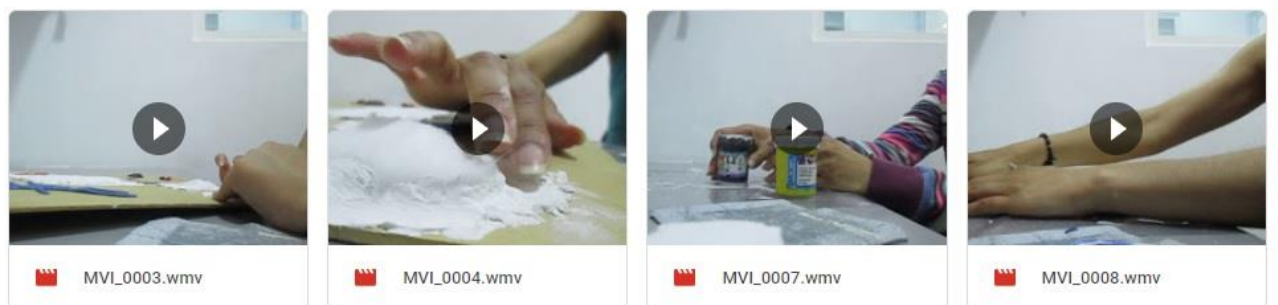
El boceto lo realiza en casa según su elección, este es un paisaje presentado verticalmente,

##### Sesión # 2: Elaboración del lienzo táctil.

Este caso contó con 2 momentos para la elaboración del lienzo táctil, en el primero de ellos, se inició con el reconocimiento de los materiales disponibles para emplear, como también varias herramientas que ella usa, como el estuco plástico, un revestimiento que se utiliza para acabados sobre superficies lisas de concreto y paneles de sistemas livianos. La estudiante mantiene sus manos sobre la superficie, y parte por parte va ubicando con plastilina el contorno, al tiempo que moldea con el estuco la forma, que en corto tiempo se fija al secarse. Es decir que la textura puede ser percibida por el tacto en un lapso corto de tiempo.



*Ilustración 42 Ilustración Resultado final sin aplicación del color.*



*Ilustración 43 Fotogramas clips sesion Danni elaboración del Lienzo*

### **Sesión # 3 Prueba de color, con Manueleta.**

Esta sesión básicamente consiste en la prueba y aplicación del color, con el uso de la manueleta. Se dispone de los materiales, principalmente de pintura, tipo tempera, la cual se ofrece como una opción, se conversar acerca del uso y del modo de empleo desde su perspectiva. La herramienta adaptada es dada para varios fines, en primer lugar el interés se da alrededor de la impresión que tiene para Danni la Manueleta, mientras la toca, va describiendo cada parte y repasa una y otra vez por el contorno. En segundo lugar, se buscó poner en consideración el uso, en actividades que vincularan la aplicación del color. Finalmente se le pide realizar una prueba con 3 colores que ella elije, el azul, el verde y amarillo. Comenta que siente como la forma y apariencia de los elementos construidos en su lienzo táctil, cambian cuando aplica color, pues una capa de pintura es aumentar el espesor y superficie anteriormente trabajada. Como en el caso de la nube de algodón que modelo, pues el algodón es suave, pero si añade tempera su cualidad cambia. En ese sentido se observa como algunas áreas contienen color y otras no, debido a lo anteriormente mencionado.





*Ilustración 44 Fotogramas prueba Manuele Danni*

Por otro lado, Danni experimenta las propiedades y posibilidades que ofrecen los diferentes materiales, identifica como a través de la lija, puede mejorar la sensación de lo que quiere plasmar, como ella lo siente con sus dedos, es como se va a ver. Lijar entonces, se convierte en una especie de borrador, que limpia la superficie para que pueda ser discriminado más el estímulo.



*Ilustración 45 Lienzo táctil terminado Danni*

#### 4.3.3.3. Interpretación

Los aspectos que aquí se refieren son los aspectos referidos a los sentidos, hablaremos de la estimulación sensorial a través de experiencias alternas, que eventualmente pueden llegar a compensar y generar aproximación acerca de lo que se refiere a la organización del pensamiento, de las habilidades del pensamiento espacial.

Así como también de los ejercicios que desembocaron en interacción motriz para desarrollar esta destreza, finalmente son los dedos de las manos los que ven.

En cuanto al interés que tiene la estudiante con relación al arte, así como su expresión plástica, mediante el material, relaciona su expresión, pues mientras la estudiante vivenciaba lo propuesto, se daba cuenta como la actividad le brindaba una sensación de bienestar, señalando que este tipo de acciones toman su tiempo, y dedicación, por lo que se esmera.

Este caso evidencia la importancia que tiene conocer con antelación su condición visual, pues de no ser considerado se estarían desaprovechando facultades que bien pueden ser fortalecidas, como fue el caso del rastro visual del que se sacó provecho, al tiempo que aporta a una cultura inclusiva, por todo aquello fue posible que se integrara a la propuesta la posibilidad de que en sí misma, sea accesible para cualquier persona con o sin discapacidad.

## 5. Conclusiones

Al terminar el presente trabajo de grado, interesante en su pleno desarrollo, surgen nuevas incógnitas que apasionan a cualquier investigador para proseguir en la puesta en práctica de los resultados obtenidos, de modo que esta investigación en primer lugar posibilitó dar cuenta del logro de los objetivos propuestos, los cuales de manera general giraron en torno a interés por diseñar e implementar una estrategia didáctica, que consiguió construir una forma de experimentar a través de las mediaciones planteadas con los objetos de experiencia sensorial.

Se obtiene primeramente que hay escasez de metodologías artísticas visuales que aborden el estudio de la percepción de estímulos ofrecidos por medio de material didáctico, se resalta la importancia de la creación de recursos que relacionen unidades disciplinares, como en este caso fue seleccionado el concepto de imagen, en este sentido, la producción de materiales contribuye a la generación de una cultura que permitirá eventualmente brindar accesibilidad a través de la información presente en las imágenes que circulan a diario. Cabe resaltar que por lo que se conoce buena parte de las representaciones visuales contienen información, como hechos históricos, y que están presentes en algunas obras de arte. Acceder a esta información es a las formas de contribuir a superar la brecha social que existe.

En la escuela cada vez más se emplean imágenes y textos que juntos facilitan habilidades del pensamiento, aportan en la relación de ideas. Ello, prontamente se configuró como una herramienta didáctica para adquirir conocimientos. A partir del uso de imágenes en los procesos cognitivos relacionados, mi apuesta continuaría con la adaptación y el acompañamiento necesarios para consolidar con el tiempo escenarios en donde se promueva el acceso a la información visual para la comunidad invidente.

En ese sentido, la imagen es un aporte valioso, si se trata a indagar la forma en la que accedemos al conocimiento. En el desarrollo de habilidades del pensamiento ligadas a las representaciones mentales que se construyen de manera independiente, cada ser humano, en su cabeza, construye ciertas coincidencias. Esto sucede porque dialogamos y compartimos particularidades, entorno de las imágenes creadas en nuestra mente. La psicología cognitiva se refiere a que tenemos imágenes de las cosas en nuestra cabeza. La admisión de la existencia del formato imagen mental, implica conocer el papel específico de este en la vida cognitiva. En resumen, se trata de dilucidar si la

imagen es una forma estructuralmente diferenciada de representación interna, o si posee un formato diferente de otras representaciones o si constituye o no una alternativa funcionalmente distinta de representación mental.

El siguiente aporte; se refiere a las representaciones mentales, construida en un entorno visual. Las representaciones mentales son imágenes que no necesariamente son visuales. Quizás sea más fácil entenderlo desde el campo expandido. Debemos, construir un nuevo orden de sentido, para reconocer en las percepciones del invidente la posibilidad de generar una conducta de repetición, a partir de una superficie favorecedora de la aparición de esquemas mentales, pues lo que el ciego pierde en visión lo compensa con el tacto. Las personas con déficits visuales, están disminuidas en sus posibilidades de movimiento, situación que los limita para el conocer su medio y los hace dependientes de los demás, con todo lo que esto conlleva en el plano de las relaciones y actividades sociales.

Hacia una comprensión del concepto de imagen en la discapacidad visual se lograron explorar las nociones dadas por las participantes en torno a la representación espacial. Este resultado asume una perspectiva amplia desde el campo expandido de la imagen, resaltando la idea de expresar y comunicar plásticamente. Para ello es fundamental que la actividad se organice ligada al pensamiento lógico.

El concepto de imagen ligado a una limitación visual, se evidencia en principios circunstanciales que son particularidades, vinculadas a la representación simbólica de sentidos y valores que le otorga la estudiante. Para comprender el significado que tiene, se debe remitir al relato de quien la construye. Más allá de considerar ciertos aspectos directamente implicados en la representación, gran parte del texto visual emerge a partir del relato, puesto que develan la relación que la persona asumió cuando se vivenció la situación de la que posee un recuerdo.

Por otro lado, los objetos diseñados ofrecieron un estímulo, con el que pudieron discriminar algunos códigos, como por ejemplo los del color. Estos estímulos en gran medida emergían de los relatos. Los objetos, por su parte, vinculan la experiencia docente con el aprendizaje de las estudiantes invidentes. El uso o la función de la imagen en la ceguera, parte del relato y de sus significados. Resulta esencial asociar la sensación con el tema en cuestión y esto con la vivencia. Con base en que cosas sucedieron cuando se tocaba los materiales, por ejemplo, con la plastilina podemos seguir ampliando y reforzando el uso de ese material para hablar de nuestras

ideas. Esas primeras representaciones mentales que hacen las personas ciegas dependen, como ya se ha mencionado principalmente de la sensación que tienen de su entorno más próximo.

Con esta investigación deseo hacer un aporte a hacia la reflexión sobre la comunicación y apropiación de elementos desde las artes visuales. Busco cambiar la forma en la que leemos las imágenes. En la práctica de la fotografía, se busca la mejor foto, quizás, el mejor plano, las mejores condiciones, dejando en ocasiones de lado elementos y sensaciones que contribuyen a la formación de representaciones-mentales, que tal vez contribuyan a problematizar aspectos otros de lo visual como las relaciones que establezco con el entorno y el peso de las experiencias previas a la hora de construir esas relaciones.

### **Fuentes consultadas**

- Arizabaleta, S. &. (2016). Hacia una educación superior inclusiva en Colombia. *Pedagogía y Saberes no.45*. Bogotá.
- Arnheim, R. (1974). *Arte y percepción visual*. Alianza Editorial. Madrid, España.
- Arroyo-Almaraz, I., García-García, F. (2015). Influencia de las imágenes mentales generadas por la publicidad en la mente del público infantil según la naturaleza del estímulo.
- Backman, C. B. (2008). *Fotógrafos ciegos: percepción en la invidencia y la desmitificación de la pureza visual*. Tesis profesional, Universidad de las Américas Puebla. México. Bibliotecas UDLAP, Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lhu/backman\\_s\\_cb/](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhu/backman_s_cb/)
- Barthes, R. (2001). *La Torre Eiffel. Textos sobre la imagen*. Barcelona.: Editorial Paidós Ibérica S. A.
- Bonilla, C. (2018). *Curso de Aprendizaje del color que se toca* (Última y actualizada 2018 ed.). Bogotá, Colombia.
- Checa, B. F. (1999). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*. Once direcciones de educación.
- Cruz, L. (2017). *Notas de campo*. Libreta de notas, Bogotá.
- De Bono, E. (1995). *Aprende a pensar por ti mismo*. Paidós.

- Dondis, A. (1973) La sintaxis de la imagen. Edición castellana. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 1976, 2017. Recuperado de [https://ggili.com.mx/media/catalog/product/9/7/9788425229299\\_inside.pdf](https://ggili.com.mx/media/catalog/product/9/7/9788425229299_inside.pdf)
- Egg, E. (1991) Cap.1. El taller como sistema de Enseñanza-Aprendizaje. *El taller: una alternativa de renovación pedagógica*. (P. 7- 19) Magisterio del rio de la plata. Buenos Aires, Republica Argentina. Recuperado de <https://yoprofesor.org/2014/04/09/el-taller-una-alternativa-de-renovacion-pedagogica-descarga-gratuita/>
- Eisner, E. W. (1998). *El ojo ilustrado Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós Educador.
- Facio, A. López, C. & De-la-Torre, A. (2018). Toxoplasmosis ocular en Colombia: 10 años de aportes investigativos. *Revista sociedad colombiana de oftalmología*. Vol. 51, Núm.1 Recuperado de <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/166>
- Fischer, A. (2018). *Cultura Colectiva*. Obtenido de <https://culturacolectiva.com/arte/el-mito-sobre-la-ceguera-de-los-grandes-pintores>
- Gialdino, I. V. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. P. 22.
- Granados, J. F. (1999). LA NIEBLA. *Luna Cornea N. 17*, 20.
- Guillen, M. D. (2015). *Mucho que ver. Para entender a las personas con discapacidad visual*. México: secretaria de educación del gobierno del estado de México.
- Heredía, M. (2009). *Artes Plásticas: La comunicación de la experiencia artística en las personas con ceguera*. (Tesis de pregrado) Recuperado de: [https://www.arteauna.com/talleres/tesis/Tesis-Maria\\_Cristina\\_HEREDIA\\_BASAIL.pdf](https://www.arteauna.com/talleres/tesis/Tesis-Maria_Cristina_HEREDIA_BASAIL.pdf)
- López, F. (2009). Plasticidad cerebral en la práctica diaria y en alumnos y alumnas ciegos/as. *Revista digital innovación y experiencias educativas*. Obtenido de [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_20/FRANCISCO\\_LOPEZ\\_REYES02.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_20/FRANCISCO_LOPEZ_REYES02.pdf)
- Martínez-Barragán, C. (2011). Metodología cualitativa aplicada a las Bellas Artes. *Revista Electrónica de Investigación, Docencia y Creatividad*, 1, pp. 46 – 62. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaCualitativaAplicadaALasBellasArtes-4060381.pdf>
- MEN, (2017). Decreto N.1421, Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- MEN, INCI, (2017). Gotas de pedagogía, para la enseñanza de las ciencias a estudiantes con discapacidad visual. Recuperado de <http://asistenciatecnica.inci.gov.co/centro-de-documentacion>

- MEN. (2013). *Lineamientos de política de educación superior inclusiva del Ministerio de educación nacional*. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-357277.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-357277.html?_noredirect=1)
- Migletta, U. & Migletta, F. (1997) *Comunicar el arte a los ciegos*. La Capilla Sixtina. Album I,II,III Roma, Italia.
- Montagu, A. (1986). *El Tacto La importancia de la piel en las relaciones humanas*. Barcelona: Paidós.
- Morey, M. (2008). *La cuestión del método. Michel Foucault, Tecnologías del yo y otros textos afines*. Buenos Aires: Paidós.
- Muñiz, M. Estudios de caso en la investigación cualitativa. División de Estudios de Posgrado Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Psicología. México; 2010:1-8. Recuperado de: [https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf](https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf)
- Néret, G. (2003). Malevich. Editorial TASCHEN.
- Ochaita & Huertas, E. &. (1988). Conocimiento del espacio, representación y movilidad en las personas ciegas. Recuperado de [http://sid.usal.es/idocs/F8/ART11425/conocimiento\\_espacio\\_representacion.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/ART11425/conocimiento_espacio_representacion.pdf)
- Olmos, Y. (2012). Estimulación multisensorial en niños limitados visuales [PowerPoint Slides]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/yolmosariza/estimulacin-multisensorial-en-nios-limitados-visuales>
- ONCE (1999). *Aspectos Evolutivos Y Educativos De La Deficiencia Visual* (Vol. I). Madrid, España. Obtenido de [http://bibliorepo.umce.cl/libros\\_electronicos/diferencial/edtv\\_7.pdf](http://bibliorepo.umce.cl/libros_electronicos/diferencial/edtv_7.pdf)
- Ortiz & Santos. (2012). Generación de experiencias visuales en ciegos mediante estimulación táctil repetitiva. *Ciencia Cognitiva*. Recuperado de [https://www.academia.edu/35093642/Generaci%C3%B3n\\_de\\_experiencias\\_visuales\\_en\\_ciegos\\_mediante\\_estimulaci%C3%B3n\\_t%C3%A1ctil\\_repetitiva?email\\_work\\_card=title](https://www.academia.edu/35093642/Generaci%C3%B3n_de_experiencias_visuales_en_ciegos_mediante_estimulaci%C3%B3n_t%C3%A1ctil_repetitiva?email_work_card=title)
- Ortiz, M. (1999). La visión no es la vista. *Luna Cornea N. 17*. Recuperado de <https://circuloa.com/luna-cornea-17-la-ceguera/>
- Paramo, P. (2008). *La investigación en las ciencias sociales, Técnicas de recolección de información*. Bogotá, Editorial U. Piloto de Colombia.
- Peña, N. (2014). *Otras visualidades: Crear Y Enseñar Fotografía Desde la Percepción Invidente*. (Tesis doctoral.) Recuperado de <https://eprints.ucm.es/27490/1/T35505.pdf>
- Piantoni, C. (2001). *Expresión, comunicación y discapacidad*. Madrid, Editorial Narcea.

- Quintana, M. (2015). *DISCAPACIDAD VISUAL: Sugerencias socioeducativas*. México: Editorial Trillas.
- Robles, M. (1999). Cap I: Percepción Visual Y Ceguera. *Aspectos Evolutivos y Educativos de la Deficiencia Visual Volumen I* (págs. 14 - 56). Madrid, España.
- Rodríguez, J. (2012) Sintaxis de la imagen. Un acercamiento al mundo visual a través del diseño básico. [PowerPoint Slides]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jalfredo67/sintaxis-de-la-imagen-12250368>
- Rodríguez, M. (s.f.). El taller: una estrategia para aprender, enseñar e investigar. Cap. 1. Obtenido de <https://docplayer.es/16643091-El-taller-una-estrategia-para-aprender-ensenar-e-investigar-1-capitulo-primero-maria-elvira-rodriguez-luna-2-introduccion.html>
- Ruales, N. (2011). Implemento de la Estimulación Sensorial Táctil en Personas con Ceguera Congénita Temprana. *Revista de Difusión Neuropsicológica*. Recuperado de [https://www.academia.edu/22409774/Implemento\\_de\\_la\\_Estimulaci%C3%B3n\\_Sensorial\\_T%C3%A1ctil\\_en\\_Personas\\_con\\_Ceguera\\_Cong%C3%A9nita\\_Temprana](https://www.academia.edu/22409774/Implemento_de_la_Estimulaci%C3%B3n_Sensorial_T%C3%A1ctil_en_Personas_con_Ceguera_Cong%C3%A9nita_Temprana)
- Sanabria, L. (2015). *Imagen mental y representación espacial: Externalización de estrategias manejadas por invidentes que son apoyados por medios compensatorios*. (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.
- Sandín, M. (2011) Cap.7 tradiciones en la investigación – cualitativa. *Investigación cualitativa en educación fundamentos y tradiciones*. Recuperado de <http://www.ditso.cunoc.edu.gt/articulos/80a0fe6f70c362a18b808b41699fc9bd62447d62.pdf>
- Taylor & Bogdan. (1986) Cap. 6 El trabajo con los datos análisis de los datos en la investigación cualitativa. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. (p. 152- 154)
- Vallés, A. A. (1999). Las necesidades educativas especiales de los alumnos ciegos y deficientes visuales e intervención sicopedagógica. ONCE. España.
- Vásquez, T. (2004). La observación: una palabra para desbaratar y resignificar (Hacia una epistemología de la observación). *Pedagogía y Saberes*. Obtenido de <https://doi.org/10.17227/01212494.20pys5.6>
- Villegas, A. (1997). *Destellos de una luz ante tus ojos... que te acerca a las personas con discapacidad visual*. Cali, Colombia. Editorial