

InformaTiflo: Una herramienta para visibilizar y orientar el uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos en Bogotá

Laura Valeria Quicazan Segura

Karol Ximena Torres Lozano

Asesoras

Carolina Hernández Valbuena

Olga Lucia Ruiz Barrero

Universidad Pedagógica Nacional

Departamento de Psicopedagogía

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Especial

2024

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Agradecimientos..... | 7 |
| Dedicatoria | 9 |
| Introducción | 11 |
| Marco Contextual..... | 12 |
| Planteamiento del Problema..... | 20 |
| Objetivos | 23 |
| Objetivo General | 23 |
| Objetivos Específicos | 23 |
| Justificación..... | 24 |
| Marco de Antecedentes..... | 26 |
| Sintagma Gnoseológico..... | 31 |
| Diferentes Miradas de la Discapacidad Visual - DV | 31 |
| Educación de la Persona con DV..... | 34 |
| Recursos educativos para el Aprendizaje y la Enseñanza en PcDV..... | 38 |
| Recursos tiflotécnicos..... | 39 |
| Recursos tiflotecnológicos | 46 |
| Marco Metodológico | 58 |
| Tipo de Investigación | 59 |
| Diseño de Investigación | 60 |
| Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos | 63 |
| Observación | 63 |
| Entrevistas..... | 64 |

| | |
|--|------------|
| | 3 |
| Encuesta..... | 64 |
| Análisis de contenido..... | 64 |
| Análisis de resultados..... | 67 |
| Recursos Tiflotécnicos y Tiflotecnológicos en Bogotá..... | 67 |
| Bibliotecas públicas mayores de Bogotá | 68 |
| Colegios Públicos con inclusión de estudiantes con DV de Bogotá | 77 |
| Uso de los recursos tiflológicos por la población con DV (Ciegos y baja visión), sus familias y maestros..... | 86 |
| InformaTiflo: una estrategia pedagógica para docentes y familias..... | 93 |
| Talleres..... | 94 |
| Página web..... | 100 |
| Estrategias para utilizar los recursos..... | 108 |
| Conclusiones | 124 |
| Referencias | 128 |
| Apéndices..... | 137 |
| Apéndice A Formatos de planeación..... | 137 |
| Apéndice A1 Formato de planeación..... | 137 |
| Apéndice A2 Taller docentes en formación o en ejercicio | 139 |
| Apéndice A3 Taller Familias | 141 |
| Apéndice A4 Taller mediadoras..... | 144 |
| Apéndice B Entrevistas a funcionarios..... | 150 |
| Apéndice C Cuestionarios..... | 151 |
| Apéndice C1 Cuestionario para las familias | 151 |
| Apéndice C2 Cuestionario para las tiflólogas | 152 |

| | |
|---|-----|
| Apéndice D Folleto | 154 |
| Apéndice E Matrices de recolección de información | 155 |
| Apéndice E1 Matriz de antecedentes | 155 |
| Apéndice E2 Matriz cuestionario a familias | 156 |
| Apéndice E3 Matriz entrevistas funcionarios | 157 |
| Apéndice E4 Matriz taller con familias | 158 |
| Apéndice E5 Matriz taller con mediadoras | 158 |
| Apéndice E6 Matriz encuentros con docentes..... | 159 |
| Lista de siglas y abreviaciones..... | 159 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. <i>Bases de datos</i> | 27 |
| Figura 2. <i>Tipos de documentos</i> | 27 |
| Figura 3. <i>Bastón</i> | 39 |
| Figura 4. <i>Pizarra</i> | 40 |
| Figura 5. <i>Punzón</i> | 41 |
| Figura 6. <i>Ábaco</i> | 41 |
| Figura 7. <i>Máquina de escribir Braille</i> | 42 |
| Figura 8. <i>Lupas</i> | 43 |
| Figura 9. <i>Telescopio</i> | 43 |
| Figura 10. <i>Filtros</i> | 44 |
| Figura 11. <i>Atril</i> | 45 |
| Figura 12. <i>Tiposcopio</i> | 45 |
| Figura 13. <i>Texto en macrotipo</i> | 46 |

| | |
|--|-----|
| Figura 14. <i>Funciones ZoomText</i> | 47 |
| Figura 15. <i>Logo Voiceover</i> | 48 |
| Figura 16. <i>Logo Talkback</i> | 48 |
| Figura 17. <i>Logo NVDA</i> | 49 |
| Figura 18. <i>Logo Jaws</i> | 50 |
| Figura 19. <i>Logo Orca</i> | 50 |
| Figura 20. <i>Magnificador de pantalla</i> | 51 |
| Figura 21. <i>Línea Braille</i> | 51 |
| Figura 22. <i>AllReader</i> | 52 |
| Figura 23. <i>Impresora Braille</i> | 52 |
| Figura 24. <i>Thermoform</i> | 53 |
| Figura 25. <i>Fases de la investigación holística</i> | 61 |
| Figura 26. <i>Mapa de la ciudad de Bogotá</i> | 69 |
| Figura 27. <i>Información Sala Centro Aprende</i> | 70 |
| Figura 28. <i>Libros en Braille “Mario es un sapo” y “Oda a mis gafas”</i> | 71 |
| Figura 29. <i>Sala de capacitación e internet</i> | 72 |
| Figura 30. <i>Collage de colección Braille, AllReader y magnificador</i> | 73 |
| Figura 31. <i>Collage de espacios en la biblioteca</i> | 74 |
| Figura 32. <i>Letrero en tinta y Braille</i> | 76 |
| Figura 33. <i>Sala “tecnologías para la inclusión”</i> | 76 |
| Figura 34. <i>Mapa donde se ubican los colegios de inclusión de la ciudad</i> .. | 77 |
| Figura 35. <i>Propuesta pedagógica</i> | 94 |
| Figura 36. <i>Talleres con familias</i> | 99 |
| Figura 37. <i>Sección Inicio de la página web</i> | 102 |

| | |
|--|-----|
| Figura 38. <i>Sección de recursos la página web 1ra parte</i> | 103 |
| Figura 39. <i>Sección de recursos la página web 2da parte</i> | 104 |
| Figura 40. <i>Sección de Marco Normativo de la página web</i> | 104 |
| Figura 41. <i>Sección ¿qué hay en Bogotá? de la página web</i> | 106 |
| Figura 42. <i>Mapa interactivo de la ciudad de Bogotá</i> | 106 |
| Figura 43. <i>Sección TifloBlog de la página web</i> | 107 |
| Figura 44. <i>Sección ¿quiénes somos? de la página web</i> | 108 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Normativas internacionales..... | 16 |
| Tabla 2. Normativas nacionales..... | 17 |
| Tabla 3. Fases de la investigación..... | 66 |

Agradecimientos

Laura Quicazan

Quiero agradecer profundamente a la Universidad Pedagógica Nacional por abrirme las puertas de esta grandiosa institución para formarme como Educadora Especial y poder llevar a cabo esta maravillosa investigación.

Agradezco especialmente a mis docentes Carolina Hernández y Olga Lucía Ruiz porque gracias a su gran conocimiento y guía durante estos dos años de trabajo de grado, pudimos culminar este PPI de la mejor manera posible dejando muchas incógnitas para los futuros procesos investigativos dentro de la licenciatura.

Agradezco a cada uno y una de las docentes que fueron partícipes de la propuesta pedagógica de este trabajo porque con sus conocimientos aportaron significativamente a la consolidación de este trabajo de grado, gracias por brindarnos su tiempo y su conocimiento.

A mi compañera de trabajo de Grado Karol, porque juntas logramos consolidar un trabajo que nos trajo muchas alegrías y tristezas pero que al final esas emociones nos sirvieron para poder consolidar un gran trabajo para la población con Discapacidad Visual.

Karol Torres

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi asesora de trabajo de grado, Carolina Hernández, por su invaluable guía, apoyo y paciencia durante todo el proceso de investigación. Su conocimiento y experiencia fueron fundamentales para la realización de este trabajo de grado.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por brindarme la oportunidad de llevar a formarme como docente Educadora Especial y toda experiencia que me llevo a realizar esta investigación. También quiero agradecer a mis profesores que hicieron parte de este proceso, especialmente a Olga Lucia

Ruiz, por sus valiosos consejos y enseñanzas, así como a mi compañera de investigación, Laura Quicazan, por su colaboración y aportes al mismo.

Un agradecimiento especial a mi familia y amigos por su apoyo incondicional y aliento constante durante este desafiante camino, a mis colegas y amigas Mary, Laura, Luna y Deisy por siempre estar ahí y escucharme cuando no quería continuar siempre me ofrecieron palabras de aliento y me recordaban porque comencé y porqué quería culminar, gracias son unas excelentes profes y amigas.

Finalmente, agradezco a todas las personas e instituciones que hicieron posible la culminación de este trabajo de grado. Su apoyo y colaboración fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

Dedicatoria

Laura Quicazan

Quiero dedicar este trabajo de grado y todo mi proceso formativo a cada una de las personas que me acompañaron en mi tránsito por la Universidad Pedagógica Nacional.

A mi querida Sorpresa que aunque ya no se encuentra presente en este mundo, siempre fue mi compañía cuando pasaba noches en vela cumpliendo con mi proceso formativo, su amor perruno consoló mis lágrimas en este camino.

Donde quiera que estés, sé que te encuentras bien.

A mi amada hija Eimmy, quien con su sonrisa y sus cálidos abrazos siempre me motivó a continuar y culminar mi carrera, te dedico esto porque siempre fuiste mi motorcito para salir adelante cuando los días se volvían grises.

Este y los logros venideros son para ti, mi pequeña florecita.

A mi madre, porque gracias a sus valores y su crianza tan maravillosa pude llegar a este punto de un gran camino que me queda por recorrer; sólo ella y yo sabemos todos los altibajos por los que hemos tenido que pasar para llegar aquí, a ella más que dedicarle este trabajo de grado le debo mi vida. Gracias mami, el amor que te tengo es infinito.

A mi hermano Nicolás porque con su apoyo incondicional pude llegar a este momento, él siempre tenía una palabra de aliento para darme, sus consejos e ideas me ayudaron en mi formación académica, mis estudiantes siempre sabrán el grandioso hermano y músico que eres.

A mis amigas, unas que continúan en mi vida y otras que se quedaron en mi paso por la universidad, sin embargo les agradezco a cada una de ellas por abrirme un espacio en su corazón y hacerme partícipe de su vida aunque haya sido un instante; gracias a todas por esas horas de risa que también fueron parte del proceso formativo que algunas ya culminaron y otras están a nada de

culminarlo. Infinitas gracias por acompañarme cada día e impulsarme a ser mejor persona y profe, atesoro cada momento en mi corazón.

Karol Torres

A mi madre, Kathe:

Hoy, al culminar este proceso formativo, siento tu presencia más viva que nunca. Cada logro, cada aprendizaje, cada paso adelante lleva tu nombre. Este título no es solo mío, es tuyo también, mamá.

Este logro es un tributo a la mujer extraordinaria que fuiste, a la madre que me enseñó a volar alto, a soñar en grande, a luchar por mis metas y tú, mamá, me enseñaste a soñar, a vivir, a amar. Con cada paso, siento tu mano en mi hombro, tu voz alentándome a seguir adelante. Este título no es solo mío, es el fruto de tu amor, de tu sacrificio, de tu ejemplo.

Este logro es tuyo también, pues tu influencia y enseñanzas fueron fundamentales para alcanzar esta meta. Cada página de este trabajo es un homenaje a tu memoria y un testimonio de tu legado en mi vida. Aunque ya no estés físicamente, tu espíritu sigue presente en cada paso que doy. Tu recuerdo vive en mí y me impulsa a seguir adelante con pasión y determinación. Te dedico este trabajo con todo mi amor y gratitud. Tu memoria seguirá siendo mi inspiración y mi mayor motivación.

Con todo mi amor,

Tu hija, Karol.

Introducción

El presente documento sustenta la realización de un proyecto pedagógico investigativo – PPI situado desde la investigación holística, por este motivo en cada uno de los apartados se hará referencia a las fases de esta investigación que se tuvieron en cuenta para esta. Este PPI hace referencia a la utilización de los recursos educativos tiflotécnicos y tflotecnológicos existentes en los colegios y bibliotecas públicas de la ciudad de Bogotá, para esto se realiza una contextualización del lugar en dónde surge la problemática que da sustento a este trabajo.

Partiendo de lo anterior, se evidencia la necesidad de realizar una conceptualización de los diferentes recursos educativos existentes en las bibliotecas públicas mayores y en los colegios de inclusión de la ciudad de Bogotá para los estudiantes con discapacidad visual, con la finalidad de informar al lector sobre cuáles son estos recursos y para qué sirve cada uno.

En este PPI se da a conocer la propuesta pedagógica por la cual se orienta a las familias de los niños y niñas que asisten al Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos- CRAC, las mediadoras y docente de apoyo de las instituciones educativas distritales-IED y también a docentes en formación o en ejercicio sobre la utilización de los recursos educativos tiflotécnicos y tflotecnológicos dentro y fuera del aula. Esto se realiza por medio de talleres y una página web accesible llamada “InformaTiflo” la cual contiene información sobre los recursos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que las personas con discapacidad visual reconozcan y tengan claros cuáles son los recursos con los que cuentan para poder fortalecer sus procesos educativos. Entendiendo que como ciudadanos tienen derecho ante la ley de acceder a la información, por ello se considera necesario poder centrar la propuesta pedagógica en los sujetos que forman parte de la educación de cada uno de los niños y las niñas que asisten al programa de habilitación del CRAC.

Marco Contextual

La primera fase de la Investigación Holística hace referencia a la fase de *explorar*, en donde se realiza una indagación profunda sobre el contexto a investigar por tal motivo, este PPI se iniciará con la contextualización que es punto de partida del trabajo investigativo.

En Bogotá Colombia, existe una entidad prestadora de servicios la cual tiene por nombre Centro de Rehabilitación para Adulto Ciego-CRAC, esta nace en el año 1961 respondiendo a la necesidad que tienen las personas ciegas en el país de poder acceder a la información del entorno, así mismo, facilitar su inclusión social. La entidad ha sido parte fundamental para las personas ciegas en cuanto a la rehabilitación integral, entendiendo esta como la rehabilitación física, inserción a la sociedad como persona ciega, manejo de áreas tiflológicas y todo aquello que propicie la participación de los sujetos en la sociedad. El CRAC fue fundado por Hernando Pradilla Cobos y Héctor Cadavid Álvarez, dos importantes pedagogos ciegos; quienes incentivaron la participación de diferentes personas de los sectores de educación, salud, trabajo y medios de comunicación teniendo como finalidad la organización de esta institución de rehabilitación en Colombia.

El CRAC se encuentra ubicado en la localidad de Puente Aranda, esta localidad se ubica en el centro occidente de la ciudad y cuenta con alrededor de 231.090 habitantes. Esta localidad es reconocida por su zona denominada “distrito grafiti” la cual cuenta con la intervención de varios artistas grafiteros nacionales e internacionales y tiene la finalidad de ser una galería abierta, dentro de este sector también se encuentra ubicada la biblioteca la Aduanilla de Paiba; por otro lado, la principal fuente de ingreso económico de la localidad es su zona gastronómica denominada “el corredor de la calle octava sur”, misma calle en la que se encuentra ubicado el CRAC.

El CRAC en este sector surge como una fundación sin ánimo de lucro para después habilitarse la institución como una IPS. Dentro de los servicios ofrecidos se abre el área de Habilitación Básica Funcional – HBF, aquí se brindan servicios

de habilitación para niños, niñas y jóvenes ciegos, quienes asisten acompañados de un adulto responsable que en su gran mayoría son madres cabezas de hogar. En esta área los niños, niñas y jóvenes ciegos toman servicios que hacen parte de las áreas tiflológicas (Braille, ábaco, orientación y movilidad, elementos de la comunicación, aprestamiento físico y sensorpercepción).

Dicho lo anterior, desde la Licenciatura en Educación Especial – LEE de la Universidad Pedagógica Nacional - UPN, en el año 2023, los estudiantes de séptimo semestre empiezan a realizar una práctica pedagógica de trabajo de grado, en la que se trabaja con la población del programa de HBF; teniendo en cuenta esto, es pertinente mencionar que el programa de habilitación es un proceso dirigido a niños y niñas entre los 5 y los 14 años con discapacidad visual, ellos tienen que estar incluidos en la educación formal. En este programa se tiene en cuenta las habilidades y destrezas de los niños y niñas facilitando la inclusión educativa y social a través de 4 componentes de rehabilitación: Componente psicosocial, componente físico, componente actividades de la vida diaria y componente de comunicación (*Habilitación Básica Funcional – CRAC Colombia, s. f.*).

Los docentes en formación llegan a fortalecer en los usuarios los conocimientos en todos los componentes a excepción del componente psicosocial; realizan actividades de fortalecimiento en las áreas tiflológicas, en Braille la escritura y lectura del sistema lecto-escrito Braille, en ábaco se les enseña a los usuarios la utilización de este y conocimientos básicos como suma, resta, multiplicación y división; elementos de la comunicación donde aprenderán a utilizar adecuadamente el computador, la ubicación de las teclas en el teclado para acercarse a la tecnología; también en este servicio se trabaja la escritura en tinta, entendiendo que es importante aprender a firmar para trámites formales como la tarjeta de identidad y documentos que requieran de ella. Orientación y movilidad en donde se les enseña las técnicas pre-bastón y la utilización del bastón al momento de finalizar esta área, por último, aprestamiento físico en donde se fortalece en el estudiante su equilibrio, tono muscular, conciencia

corporal, al tener control de su propio cuerpo y una postura adecuada con el bastón.

Este programa de habilitación del CRAC, cuenta con una educadora especial-Tiflóloga la cual, además de fortalecer en los niños y niñas la enseñanza de los componentes, realiza un trabajo interdisciplinar con las tiflólogas y docentes de los colegios a los que asisten los niños, niñas y adolescentes del programa de HBF, este trabajo busca fortalecer los procesos educativos de los estudiantes en los colegios y en el programa de HBF facilitar la inclusión educativa de los mismos estudiantes, adquiriendo nuevas herramientas para favorecer su tránsito en la institución educativa.

Las familias de los niños y niñas que asisten al programa de habilitación son un pilar fundamental en el trabajo interdisciplinar que realiza el CRAC y las instituciones educativas, puesto que en gran parte de las familias depende esa interacción que se da entre ambas entidades. Las familias y los cuidadores deben velar porque los niños y niñas puedan asistir a los servicios prestados, ya que de esta asistencia depende que los niños y niñas puedan desarrollar sus habilidades para poder desenvolverse en la cotidianidad sin depender de su familiar o cuidador.

Los usuarios inscritos en el programa de HBF se encuentran en edades entre 5 y 14 años, la condición para que ellos estén en el programa es que deben estar escolarizados. La mayoría de los niños y niñas que aquí asisten, viven en la ciudad de Bogotá, sin embargo, es necesario resaltar que algunos de ellos llegan de municipios aledaños a la ciudad como lo son Fusagasugá, Tocaima y Soacha.

Al programa de HBF los niños, niñas y preadolescentes que asisten son ciegos o de baja visión que su potencial visual no es óptimo para poder desenvolverse con independencia; aquí se les brindan servicios para potenciar su autonomía y fortalecimiento en diferentes áreas escolares, potenciando así su inclusión en el colegio.

Como se dijo anteriormente, el CRAC presta diversos servicios a la población ciega y con baja visión, pero no se encuentra ajeno a los mecanismos organizacionales del Instituto Nacional para Ciegos – INCI, puesto que, ambos funcionan en pro del bienestar y la seguridad del sujeto con Discapacidad Visual - DV-. Teniendo en cuenta esto, el INCI es una entidad que trabaja para garantizar los derechos de los colombianos ciegos y con baja visión acogiendo las políticas internacionales y nacionales favoreciendo la inclusión en diferentes contextos, bien sea en términos de lo social, educativo, económico, político y cultural. Todo lo anterior está cobijado bajo el decreto 1006 de 2004 donde se establece al INCI como precursor de las políticas de inclusión de las Personas con Discapacidad Visual - PcDV. Así pues, el INCI (Acerca del INCI, s/f). como entidad de carácter técnico asesor ofrece gran variedad de asesorías a nivel nacional, territorial y local a entidades que tienen a cargo a PcDV en el país. Además de eso cuentan con servicios para la población con DV en donde se posibilita, mejora y enriquece la calidad de vida integral de los sujetos.

Así mismo, la ciudad de Bogotá cuenta con señalización podotáctil en los andenes peatonales, también hay con semáforos sonoros los cuales tienen la funcionalidad de sonar el tiempo que dura el paso peatonal para que las PcDV se movilicen con seguridad al pasar por las calles. En cuanto al transporte público, los Transmilenios tienen letreros con altavoces los cuales facilitan que la persona pueda estar informado de las paradas que continúan y también de la parada en la que se encuentra, también se cuentan con unos paraderos sonoros, los cuales indican qué buses paran ahí y un tiempo aproximado de cuanto demora en llegar; por otro lado, los billetes vienen con el número en Braille para que puedan reconocerlos con facilidad, a esto se le suma que muchos locales comerciales están implementando en su menú físico el uso del Braille como lo es la cadena de hamburguesas El Corral.

Así mismo, la ciudad de Bogotá cuenta con la red de bibliotecas públicas Biblored, la red cuenta con un total de 31 sedes distribuidas en las localidades de la ciudad. De estas sedes solamente siete (7) son bibliotecas públicas mayores,

en estas se encuentra mayor bagaje de libros y audiolibros, además estas siete se reconocen porque cuentan con equipos tiflotécnicos y tiflotecnológicos para que la población con discapacidad visual pueda acceder a la información con mayor facilidad.

Las bibliotecas públicas mayores nombradas anteriormente, son la biblioteca Julio Mario Santo Domingo y la Francisco José de Caldas ubicadas en la localidad de Suba, La Virgilio Barco ubicada en la localidad de Teusaquillo, la Carlos E. Restrepo ubicada en la localidad Antonio Nariño, la Gabriel García Márquez ubicada en la localidad de Tunjuelito y la Manuel Zapata Olivilla ubicada en la localidad Kennedy.

También, en Bogotá, existen diez (10) colegios distritales distribuidos en varias localidades de la ciudad, que cuentan con un total de estudiantes con DV al año 2024 de 450 que representan un porcentaje de 2,10% del 100%. (Dirección de Cobertura 2024 Respuesta a la solicitud del radicado SDQS 3370262024).

Comprendiendo lo anterior, sobre el CRAC el contexto de la práctica, las bibliotecas públicas mayores y los colegios distritales que manejan inclusión de estudiantes con DV es preciso mencionar que, la intencionalidad de traer a colación a las personas, entidades e instituciones mencionadas anteriormente es para reconocer el impacto que tienen para fortalecer los procesos de inclusión social de las PcDV a nivel nacional.

Dicho lo anterior se han escrito y aprobado leyes, declaraciones y decretos a nivel nacional e internacional las cuales acogen, visibilizan y favorecen la participación de la población con discapacidad visual en la sociedad; dentro de éstas se encuentran las siguientes:

Tabla 1.

Normativas internacionales

| NORMAS | AÑO | ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA? |
|--|------------|---|
| Declaración universal de los Derechos Humanos | 1948 | La Declaración Incluye derechos civiles y políticos, como los derechos a la vida, a la libertad y a la vida privada. También incluye derechos económicos, sociales y culturales, como los derechos a la seguridad social, la salud y a una vivienda adecuada. |

| NORMAS | AÑO | ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA? |
|---|------|--|
| Declaración de los Derechos de los impedidos | 1975 | El impedido tiene derecho a vivir en el seno de su familia o de un hogar que la substituya y a participar en todas las actividades sociales, creadoras o recreativas. Ningún impedido podrá ser obligado, en materia de residencia, a un trato distinto del que exija su estado o la mejoría que se le podría aportar. ("Declaración de los Derechos de los Impedidos ONU-DH COLOMBIA") |
| Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad | 2006 | El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente. Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. |
| Tratado de Marrakech | 2013 | "Posee una clara dimensión de desarrollo humanitaria y social, y su principal objetivo es crear un conjunto de limitaciones y excepciones obligatorias en beneficio de las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso." ("Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras ... - WIPO") |

Fuente: Tabla realizada por Laura Quicazan y Karol Torres (2023)

Tabla 2.

Normativas nacionales

| NORMAS | AÑO | ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA? |
|---|------|--|
| Constitución política nacional de Colombia | 1991 | <p>Artículo 13. Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. "El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados." ("Derechos fundamentales (Colombia) Flashcards Quizlet") El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan. ("Artículo 13 de la Constitución Política de Colombia")</p> <p>Artículo 47. "El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran" ("ARTÍCULO 47 - Constitución Política de Colombia")</p> <p>Artículo 54. Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las</p> |

| NORMAS | AÑO | ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA? |
|---|------|---|
| | | <p>personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud. ("Artículo 54 de la Constitución Política de Colombia")</p> <p>Artículo 68. Los particulares podrán fundar establecimientos educativos. La Ley establecerá las condiciones para su creación y gestión. La comunidad educativa participará en la dirección de las instituciones de educación. ("PROYECTO DE LEY N° "Por medio del cual se establece la ... - Senado") La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La Ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente. Los padres de familia tendrán derecho de escoger el tipo de educación para sus hijos menores. ("Artículo 68 de la Constitución Política de Colombia") En los establecimientos del Estado ninguna persona podrá ser obligada a recibir educación religiosa. Las integrantes de los grupos étnicos tendrán derecho a una formación que respete y desarrolle su identidad cultural. La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado. ("Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad ...")</p> |
| Ley 115 Ley general de educación | 1994 | <p>"Esta ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad." (2024 - cali.gov.co) "Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público." (Ley 115 1994 - mineducacion.gov.co)</p> |
| Ley 1145 | 2007 | <p>Las normas consagradas en la presente ley tienen por objeto impulsar la formulación e implementación de la política pública en discapacidad, en forma coordinada entre las entidades públicas del orden nacional, regional y local, las organizaciones de personas con y en situación de discapacidad y la sociedad civil, con el fin de promocionar y garantizar sus derechos fundamentales, en el marco de los Derechos Humanos.</p> |
| Ley 1346 | 2009 | <p>Por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad", adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006</p> |
| Ley Estatutaria 1618 | 2013 | <p>"Esta ley tiene por objetivo garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, de acciones afirmativas, de ajustes razonables y de la eliminación de toda forma de discriminación por razón de discapacidad." ("Ley estatutaria 1618 de 2013: por medio de la cual se establecen las ...")</p> |
| Ley 1680 | 2013 | <p>"Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones." ("LEY 1680 DE 2013 - secretariasenado.gov.co")</p> |

| NORMAS | AÑO | ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA? |
|---------------------|------|---|
| Ley 1996 | 2019 | "Por medio de la cual se establece el régimen para el ejercicio de la capacidad legal de las personas con discapacidad mayores de edad" ("Ley 1996 de 2019 - Gestor Normativo - Función Pública") |
| Ley 2090 | 2021 | Por medio de la cual se aprueba el "Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso", suscrito en Marrakech, Marruecos, el 27 de junio de 2013. ("www.corteconstitucional.gov.co") |
| Decreto 1421 | 2017 | Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad |

Fuente: Tabla realizada por Laura Quicazan y Karol Torres (2023)

Para finalizar este apartado, la UPN desde las prácticas pedagógicas de los estudiantes de la LEE, en un contexto como el CRAC, trabaja desde una apuesta pedagógica, puesto que, los conocimientos que adquieren en la formación académica profesional aportan en la vida de los usuarios que hacen parte del programa de HBF, ofreciendo formas novedosas de enseñanza - aprendizaje en las áreas tiflológicas; como la creación de material didáctico, el cual fortalece el aprendizaje de los usuarios dentro de las sesiones en la institución, evidenciando motivación en ellos a la hora de entrar y salir de las sesiones. Así, los estudiantes de la LEE fortalecen los procesos ya existentes en el CRAC y empiezan a formar parte de la educación de cada uno de los niños y niñas.

Planteamiento del Problema

La segunda fase del proceso de investigación holística es la fase *descriptiva*, la cual se ve reflejada en este PPI en el momento en el que se empieza a dialogar con las familias de los usuarios del programa de HBF y se evidencia una problemática la cual se pretende abordar. En esta fase también se da cuenta de los objetivos general y específicos que sustentan este PPI.

Al iniciar la práctica pedagógica en el CRAC, se hizo un diálogo con las familias donde se les preguntó sobre los recursos educativos que usaban para fomentar la participación de sus hijos que se encuentran en el programa de habilitación, ellas reportan posturas diversas frente al conocimiento y el uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos. Unas de ellas cuentan que en las instituciones educativas a las que asisten sus hijos si existen los recursos necesarios para su aprendizaje, otras refieren que no saben, no tienen conocimiento o no existen estos recursos. Analizando la problemática que las familias dan a conocer, se recoge la información suministrada por ellas partiendo de dónde viven, teniendo en común que la mayoría de las madres que reportan dicha problemática viven en el municipio de Soacha; lo que nos lleva a cuestionarnos si esta problemática es a nivel del municipio o si también cubre a la ciudad de Bogotá.

Teniendo en cuenta el diálogo con las familias, se cuestiona sobre la falta de información acerca de los recursos educativos existentes dados por las entidades públicas. También es evidente el desconocimiento de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos no sólo por parte de las familias sino también por los docentes de área con los que trabajan los estudiantes, puesto que estos recursos facilitan la educación de los estudiantes con discapacidad visual dentro y fuera del aula de clases favoreciendo su autonomía e independencia.

En un cuestionario realizado a las familias, ellas reportan que hay recursos tiflotécnicos como lo son el punzón, el ábaco y la pizarra los cuales los niños y niñas usan frecuentemente en diferentes espacios como el CRAC, en el colegio y

en su casa; sin embargo, hay otros que conocen, pero no saben cómo se utilizan, estos son los recursos tiflotecnológicos, su desconocimiento es dado a la poca visibilización de estos recursos dentro del aula de clase.

Por otro lado, en charlas con las mamás, también se les preguntó acerca de las tíflogas que hay en los colegios, si ellas les han mostrado o contado acerca de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos con los que cuenta el colegio, pero responden que no lo han hecho. Es por ello, que se hace necesario indagar la existencia de los recursos educativos con las tíflogas de los colegios y contrastar las hipótesis que se vienen desarrollando, de esta manera, se realizó un cuestionario por medio de Forms el cual es dirigido a las tíflogas de los colegios de la ciudad de Bogotá con inclusión de estudiantes con DV.

Que los niños y niñas hagan uso de estos recursos fomenta un trabajo mancomunado entre docentes de área y ellos, creando un aprendizaje significativo para el sujeto que hace uso de los recursos, donde se contempla un nivel más amplio de independencia al momento de solicitar al docente algún material que se deba realizar con ayuda de los equipos tecnológicos sin necesidad de una tercera persona para generar la relación docente-estudiante.

Teniendo en cuenta lo anterior, el enunciado holopráxico o pregunta inicial que abarca las problemáticas anteriormente mencionadas es: *¿Cuáles son los recursos existentes para favorecer el aprendizaje de las personas con discapacidad visual en la ciudad de Bogotá y cómo se posibilita el acceso e información para su uso?*

Para investigar es necesario cuestionarse desde varias perspectivas y es por ello por lo que se plantean unas subpreguntas que dan paso a investigar más a fondo la problemática que se evidencia desde ese diálogo realizado con las familias, donde las respuestas varían de acuerdo con el contexto de cada una de ellas, entendiendo que viven en la ciudad de Bogotá y sus alrededores. Estas subpreguntas son:

1. ¿Cuál es la ruta de distribución de los recursos educativos y tecnológicos para trabajar con la población con discapacidad visual?
2. ¿Cuál es la ruta de acción para acercar a la población con discapacidad visual a los recursos que ofrece la ciudad?
3. ¿Qué lugares son idóneos para encontrar los recursos para las personas con discapacidad visual en la ciudad de Bogotá?
4. ¿Quiénes se han hecho cargo del manejo de los recursos que se han dirigido para las personas con discapacidad visual la ciudad de Bogotá y sus alrededores?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una propuesta pedagógica que permita visibilizar y orientar el uso de los recursos tiflotécnicos y tiftecnológicos existentes en las bibliotecas públicas mayores y colegios públicos de la ciudad de Bogotá.

Objetivos Específicos

Comprender cómo funcionan los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y colegios públicos y cuál es el uso que la población con DV (Ciegos y baja visión), sus familias y maestros les dan a estos.

Generar una estrategia que permita a personas con discapacidad visual, sus familias y maestros conocer los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y promover su uso.

Construir con maestros en formación o en ejercicio estrategias para incluir en las actividades de clase el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores para estudiantes con discapacidad visual.

Justificación

Teniendo en cuenta la problemática mencionada en el apartado de pregunta problema, surge la necesidad de crear una propuesta pedagógica orientada a informar a padres y a docentes de área frente a la necesidad de utilizar y visibilizar los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos utilizados por los estudiantes con discapacidad visual de los diferentes colegios de la ciudad de Bogotá.

Es pertinente poder comprender que los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos son de gran apoyo para los sujetos con DV, entendiendo que a partir de estos sus conocimientos y su participación dentro de las aulas de clases son aún más significativas, accediendo a una educación de calidad la cual no sería oportuna sin el trabajo de los docentes de área, quienes son los que enseñan los conocimientos de las respectivas disciplinas a los estudiantes.

Para que este trabajo se pueda realizar, es necesario contar con el apoyo del educador especial y tiflólogo quien es el que da a conocer las herramientas tiflotécnicas y tiflotecnológicas y acompaña al docente para que este pueda incluirlas dentro del plan de trabajo que tiene en cada una de las aulas.

Actualmente en Colombia no existe un perfil de contratación que nombre el rol del educador especial, por lo que en los colegios se visibiliza el rol del mediador pedagógico y el docente de apoyo, quienes realizan apoyos educativos a los estudiantes que lo requieran dentro y fuera del aula. Se evidencia que en las instituciones educativas que tienen inclusión para estudiantes con DV se encuentra ubicada una tiflóloga dentro de la institución, es importante mencionar que en las instituciones se pueden encontrar hasta treinta (30) niños con DV en una jornada lo que dificulta el trabajo de la tiflóloga individualizado con los estudiantes; es por ello que es difícil que todos los estudiantes reciban en igual medida los ajustes necesarios para su formación académica a lo largo de su vida escolar, dejando una brecha en la educación inclusiva evitando así el desenvolvimiento equitativo del estudiante con discapacidad visual.

El educador especial dentro de las funciones a realizar comprende el trabajo interdisciplinar con los docentes de área, garantizando que los docentes se relacionen con mayor frecuencia con sus estudiantes con discapacidad visual. De tal manera, en este PPI se reconoce el trabajo interdisciplinar con docentes de área, comprendiendo que el Educador Especial aporta significativamente al saber del docente y viceversa, desde esta perspectiva es pertinente comprender que las áreas tiflológicas juegan un papel importante en las diferentes formas de enseñanza-aprendizaje, entendiendo que es necesario realizar ajustes razonables para poder hilar las adaptaciones del estudiante con el currículo que se debe aprender en el área específica, siguiendo los lineamientos de los Derechos Básicos de Aprendizaje – DBA de cada grado y área.

Marco de Antecedentes

La tercera y cuarta fase de la Investigación Holística hacen referencia a las fases *analítica y comparativa*; en la analítica se definen los conceptos a indagar y en la cuarta fase, se buscan documentos que estén relacionados con el propósito de este PPI y se ponen en diálogo con la propuesta de este.

Dicho lo anterior, se realizó una búsqueda de antecedentes que tuviesen relación con la problemática que se aborda en este documento. Se inició indagando en diferentes bases de datos como lo son: Google Académico, Redalyc, Eric, Dialnet, Scielo, Repositorio Universidad Pedagógica Nacional - UPN, Repositorio UNAD, Repositorio Universidad de Cundinamarca y Repositorio de la Universidad de Vigo. Para buscar en las bases de datos, algunas de las palabras claves que se tuvieron en cuenta fueron: niño ciego, tiflotecnología, recurso, biblioteca, Braille, ábaco, inclusión, educación, ciegos, aprendizaje, enseñanza, entre otras. Continuando con la búsqueda se escogieron documentos que estuvieran catalogados como revistas científicas e investigativas, tesis de pregrado, tesis de maestría y trabajos monográficos. Teniendo en cuenta que los documentos se buscaron en diferentes bases de datos se hayan idiomas como español e inglés.

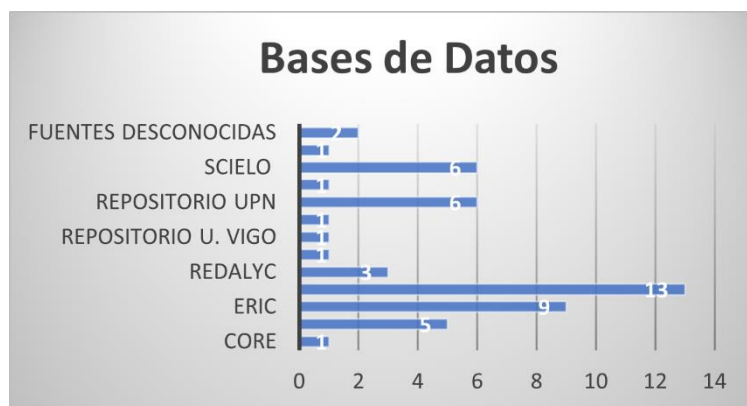
En un principio, se escogieron cincuenta (50) documentos, para esta selección se tuvo en cuenta que los objetivos y la metodología se centraran en impactar en la educación; también se consideró el enfoque de discapacidad del cual se hablaba, escogiendo los documentos del enfoque social de la discapacidad. Y, por último, se tuvo en cuenta el tipo de recurso utilizado en la investigación y el uso que le da la población con DV, familias y docentes. Los documentos encontrados varían en cuanto a su fecha de publicación, pero oscilan entre 1996 y 2023.

A continuación, se organizan los documentos en dos secciones: la primera hace alusión a las bases de datos en las que se buscaron los cincuenta (50) documentos como se puede ver en la figura 1; se observa que las bases de datos

donde hay más documentos son Google académico con 13 documentos, Eric con 9, Scielo y Repositorio UPN con 6 cada uno.

Figura 1.

Bases de datos

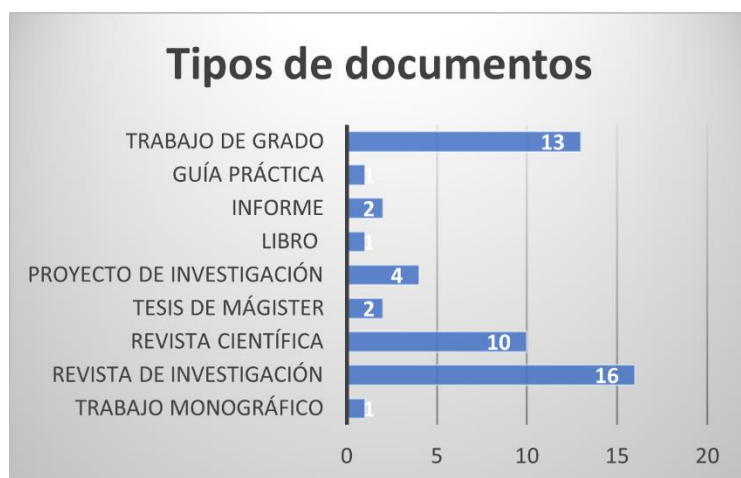


Fuente: Creación propia 2023-2

La segunda sección como se puede ver en la figura 2, corresponde a la ilustración de los tipos de documentos que se obtuvieron a través de la búsqueda, los tipos de documentos que obtuvieron un mayor porcentaje son Revistas de investigación con 14 documentos, trabajo de grado con 13 y revista científica con 10.

Figura 2.

Tipos de documentos



Fuente: Creación propia 2023-2

De esos cincuenta (50) documentos se escogieron quince (15) que aportan significativamente a este PPI, considerando los siguientes criterios se excluyen documentos que tengan: una perspectiva no acorde al modelo social de discapacidad; también se considera el año de publicación excluyendo los que se salgan del lapso 2013-2023. Se tuvo en cuenta el alcance del proceso metodológico de los documentos, ya que al leerlos se centran en la creación de los recursos para la población con DV y se omite el porqué es importante utilizar estos recursos y cómo estos fortalecen sus procesos académicos.

Una vez realizada la lectura de los documentos, se logra evidenciar que de estos 15 textos, solamente uno no hace referencia a la concepción que se tiene sobre la discapacidad desde el enfoque social; por otro lado, los demás documentos tienen posturas similares frente a esta concepción, mencionando a las personas con discapacidad visual como sujetos partícipes de la sociedad, refiriéndose a ellos como personas y no con adjetivos peyorativos; siendo estos sujetos integrados en los colegios y en las aulas de clases junto con sus pares.

Teniendo en cuenta esto, los textos hacen referencia al modelo social de discapacidad, en donde el modelo social británico evidencia una contra postura frente al modelo médico haciendo diferencia entre el impedimento y la discapacidad, se hace énfasis en que la discapacidad no está en la persona si no en la sociedad (Victoria Maldonado, 2015). Desde este modelo social, se les atribuye la responsabilidad a las entidades públicas el mitigar las prácticas de segregación y discriminación hacia las poblaciones vulnerables, como lo son las personas con discapacidad visual. Así mismo, los colegios deben propiciar un espacio donde se garantice el derecho pleno y acceso a la educación, entiendo que después de las familias, en las escuelas es donde los estudiantes se siguen formando con sus pares.

Como el tema central de este trabajo de grado es el uso y el reconocimiento de los recursos educativos para niños, niñas y jóvenes con DV, los documentos seleccionados hacen referencia a los recursos bien sea técnico o tiflotécnico dirigidos para el fortalecer el aprendizaje de la población. El uso de la tecnología

se incrementó a partir de la pandemia del COVID-19 en el año 2020, muchas entidades y docentes tuvieron que pensar nuevas estrategias para poder incluir a los estudiantes con discapacidad visual a las clases virtuales; las estrategias que hacen énfasis en los documentos son las plataformas virtuales teniendo en cuenta las herramientas con las que contaba cada familia. Estas estrategias actualmente se mantienen dado que se piensa nuevamente en la tecnología para personas con discapacidad visual o la tiflotecnología, logrando una acogida por parte de la población con discapacidad visual y potencializando sus propios conocimientos. Así como lo menciona Mancera, (2016) “La tiflotecnología no se aplica solamente para producir otras cosas distintas del conocimiento, sino que también se aplica para “producir” más conocimiento”.

En cuanto a las estrategias para la utilización de los recursos, los documentos presentan una postura casi nula, ya que no hay suficiente soporte para la promoción de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, evidenciando así la falta de información frente a los recursos educativos para los niños y las niñas con DV. Se reconoce en los documentos la utilización de los recursos solamente como un material el cual se debe adaptar para el estudiante con DV y no como los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos que se requieren para fortalecer los procesos educativos de los estudiantes.

Los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos y el material adaptado son diseñados o pensados para personas con discapacidad visual, sin embargo, se hace la distinción que son conceptos diferentes que se enmarcan en una misma categoría. Por lo tanto, el recurso tiflotécnico es un recurso “particular, tradicional y no electrónico pudiendo considerarse como tal: pizarras, punzones, ábacos o libros braille” (Zamora López & Marín Perabá, 2021) Por su parte, el material adaptado es aquel donde el docente o el Educador Especial realizan el ajuste apropiado y permita mejorar el proceso educativo de los estudiantes con DV. Es importante reconocer las voces de los estudiantes con DV que hacen uso de los recursos tiflotécnicos, tiflotecnológicos y los materiales adaptados, es por lo que, en el documento “Mi Tiflo Virtual, evaluación de accesibilidad a información web

para estudiantes con discapacidad visual” (Mancera, 2016) se le da mayor peso a las voces y sentires de los estudiantes para la creación de una plataforma llamada “Mi Tiflo Virtual”, la cual se realiza en la Universidad Pedagógica Nacional con estudiantes universitarios. Los sentires de los estudiantes son escuchados mediante entrevistas la cual aporta significativamente a este PPI.

Además, en varias entrevistas realizadas por la autora del documento “Mi Tiflo Virtual” a estudiantes universitarios, ellos aun encuentran barreras para acceder a la información o la misma dinámica de las clases estando en un contexto universitario “... en el aula de clase presenta dificultades en el momento expositivo de la misma cuando el maestro explica asumiendo que todo está representado en el tablero y que todos ven el tablero, lo que se conoce como ‘tableriar’... “(Mancera, 2016). Por lo tanto, se hace una distinción importante en cuanto a la didáctica que se utiliza en las clases que estén presenten personas con discapacidad visual, haciendo uso de las diferentes estrategias que se cuentan o crear nuevas para favorecer su proceso educativo. Teniendo en cuenta los documentos indagados para este PPI, se puede evidenciar que hay pocos documentos, investigaciones, artículos y estrategias que profundicen en el reconocimiento y el uso de los recursos tiflológicos que se encuentran a disposición de la población con DV, sus familias y docentes.

Sintagma Gnoseológico

La quinta fase de la investigación holística corresponde a la fase *explicativa* en la cual se analizan los conceptos claves de este PPI y con ellos se desarrollan las bases teóricas y conceptuales de la propuesta.

En este capítulo se realizará la fundamentación teórica de este PPI, se divide en tres (3) grandes categorías, iniciando desde aquellos conceptos que involucran a la población con DV. La primera categoría es Discapacidad Visual – DV en donde se abordará este tema desde las miradas de salud y también del ámbito educativo; la segunda, hace referencia a la educación de la Persona con DV incluyendo conceptos claves como lo es inclusión; y en la última categoría se explican cada uno de los recursos que favorecen los procesos de aprendizaje y enseñanza de las PcDV, aquí se desarrollará la explicación y sustento teórico de las categorías mencionadas anteriormente, puesto que estas definiciones son relevantes para el desarrollo del PPI.

Diferentes Miradas de la Discapacidad Visual - DV

Este apartado aborda la discapacidad visual desde el ámbito social y de salud. El modelo social de la discapacidad, enfocado al campo educativo, enmarca la discapacidad no como un problema individual causado por la condición médica de la persona, sino como una cuestión social originada por barreras y obstáculos creados por la sociedad los cuales limitan la participación plena y equitativa de las PcD; esto implica la necesidad de implementar políticas y prácticas inclusivas que promuevan la accesibilidad, la igualdad de oportunidades, el respeto a la diversidad y la participación activa de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida.

Así mismo, es necesario tener en cuenta la concepción del sujeto con discapacidad desde el ámbito de salud, porque permite conocer la clasificación y definiciones existentes frente a la DV las cuales tienen en cuenta las particularidades médicas de cada persona. Ahora si bien es cierto, desde el campo educativo se tiene una mirada más social de la discapacidad esto no

excluye el conocer las particularidades médicas de los sujetos, el conocimiento que brinda el sistema de salud aporta significativamente a la educación de calidad con los ajustes necesarios de las PcD y conocer su condición visual partiendo de ese mismo diagnóstico.

De acuerdo con Maldonado, et al (2013) mencionan que el modelo social de la discapacidad surge del movimiento de vida independiente creado por las PcD, donde exigen ser tratados como personas rechazando practicas segregadoras en donde no se tiene en cuenta su postura. Desde el modelo social se concibe a la PcD como todo sujeto que tiene limitaciones en la participación y debido a ello encuentra barreras en la sociedad como las barreras físicas, actitudinales, culturales, políticas y comunicativas. La discapacidad no es inherente al ser humano, sino que se enmarca en la sociedad la cual dificulta la inclusión y el acceso a la información para las PcD.

Este modelo social dignifica a la PcD, reconociendo que son sujetos de derecho; de igual manera se resalta que la discapacidad no está en la persona sino en la sociedad quién imposibilita su participación en esta, es por ello por lo que el estado tiene la responsabilidad de mitigar y/o eliminar las barreras con las que la persona se encuentre al participar en igualdad de derechos plenamente en la sociedad, teniendo en cuenta esto se ubica al sujeto dentro de la sociedad como un actor social. Teniendo en cuenta el modelo social, las PcDV se encuentran con barreras físicas al momento de movilizarse por la ciudad y hallar un suelo en mal estado o avisos que obstruyen su paso, sociales y de actitud al querer solicitar algún tipo de información en la calle y que las personas no le colaboren y de acceso a la información dado que la totalidad de las cosas que se encuentran en la sociedad están diseñadas para leerse con los ojos, es por ello por lo que se ve necesario la utilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos para acceder a dicha información.

Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles - ONCE (2023), la visión es la que proporciona la información del entorno, puesto que esta es necesaria para realizar todas las actividades cotidianas. La visión es un sentido

importante para el ser humano a la hora de realizar actividades de la cotidianidad, sin embargo, tener una alteración visual puede limitar, pero no impedir el desarrollo de estas teniendo en cuenta que se agudizan otros sentidos que complementan la información suministrada por la vista. Cuando se tiene alguna alteración permanente en la visión, se puede inferir que la persona tiene una DV, la cual se entiende como toda limitación o ausencia de la vista, según Maita (2024) la “discapacidad visual se encuentra dentro de las discapacidades sensoriales, junto con la Discapacidad Auditiva”.

La DV afecta directamente la percepción de imágenes, de manera total o parcial; esta discapacidad afecta a millones de personas en el mundo sin discriminar entre el rango de edad y clase social, entendiendo que la ceguera y la baja visión pueden adquirirse de manera congénita, en el posparto o en el transcurso de la vida del sujeto, ya sea por alguna condición de salud que afecte la visión o por un accidente. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional - MEN (2017) desde el documento de orientaciones, técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva, hablar de discapacidad visual implica reconocer que hay sujetos ciegos y con baja visión, comprender que estos tienen formas diferentes de ser y estar en el mundo, pero que así mismo son sujetos con grandes capacidades y posibilidades para poder desempeñarse en el mundo que los rodea.

Teniendo en cuenta esto, es necesario comprender la definición de la ceguera y la baja visión. Mercé Leonhardt (1992) y el INCI (s. f) coinciden en la definición de ceguera comprendiéndola como la ausencia de visión. Desde el punto de vista oftalmológico mencionan que una persona es ciega cuando se le realiza corrección visual, y su agudeza visual se encuentra entre 20/400 y 20/1200 hasta la no percepción de luz.

Se entiende como campo visual (C.V) el espacio por donde se pueden percibir objetos fijos o móviles que determina la calidad visual de la persona (Medrano Muñoz, 2007). Es por lo que el estudiante con baja visión presenta

dificultades en el aula puesto que, se ve afectado su campo visual. Estas afectaciones pueden enmarcarse en la visión periférica, central o por el contrario pueden afectar ciertos cuadrantes de la visión. Por otro lado, Morales León et al. (2022) define “la agudeza visual (AV) consiste en más que solo detectar luz. Es la medida de la habilidad de discriminar dos estímulos separados en el espacio en un alto contraste comparado con el fondo”. La AV juega con la calidad de la imagen y tiene la capacidad para poder ver el alto o el bajo contraste, en estudiantes con baja visión la AV no puede acomodarse con facilidad a comparación de un estudiante que no tiene alguna afectación visual.

Se considera de baja visión toda aquella persona que tiene una disminución en la AV después de tratamiento o corrección refractiva, teniendo así en su ojo dominante visión de 20/60 a percepción de luz con un campo visual (C.V) menor de 10 grados capaz de utilizar su visión. Teniendo en cuenta lo anterior, la persona que tenga baja visión debe tener una patología irreversible contando con su A.V y C.V medio que le permitan su independencia. En el documento de orientaciones técnicas del Ministerio de Educación Nacional-MEN (2017) se considera que un niño tiene baja visión cuando su agudeza visual es inferior a 10-30%, pero se tiene más en cuenta la eficacia visual. También dice que los niños y niñas con baja visión pueden percibir objetos a pocos centímetros.

Educación de la Persona con DV

La educación para las PcDV se enmarca en el concepto de educación inclusiva, entendiendo esta como toda forma de educación para todos sin ningún tipo de exclusión que a su vez responde a las formas de aprendizaje que tiene cada persona. Desde la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO se reconoce la educación para todos a partir de la Declaración Mundial Sobre Educación para Todos de 1990, esta declaración propone reconocer las necesidades educativas que tienen las minorías para brindar estrategias y acceso a una educación de calidad.

De acuerdo con Echeita Sarrionandia y Ainscow (2011) la inclusión consiste en aceptar la diversidad y la diferencia, en donde se respeten y valoren las otredades entendiendo que estas permiten la construcción en conjunto; en la educación, es importante tener en cuenta ya que las opiniones diversas en este ámbito fortalecen los procesos cognitivos que tienen cada uno de los que participan en el proceso de inclusión.

La inclusión implica garantizar el acceso igualitario a oportunidades y recursos para todas las personas, promoviendo la diversidad y valorando las diferentes perspectivas y experiencias de cada individuo. Busca crear un ambiente de respeto, tolerancia y aceptación, donde todas las personas se sientan seguras y puedan participar activamente, sin sufrir discriminación o exclusión; la inclusión es un proceso indefinido, siempre se encuentran barreras que limitan el aprendizaje y la participación discriminando a las personas socialmente excluidas por algún factor, es por lo que alcanzar la inclusión plena y efectiva no es una tarea fácil.

Watts y Lee (2017) conciben la inclusión como una mirada a la aceptación de la diversidad, entendiendo que las diferencias son inherentes al ser humano y están presentes en cualquier proceso de enseñanza – aprendizaje. Cuando se habla de educación inclusiva no solo se hace referencia a la población con discapacidad, sino que también abarca a las minorías que a lo largo de la historia han sido socialmente excluidas.

Entendiendo lo anterior, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006, Artículo 24), establece que los Estados parte deben asegurar un sistema de educación inclusivo en todos los niveles, comprendiendo los ajustes razonables en función de esta población. Así mismo, la Asociación Americana de Trastornos del Aprendizaje (1993), define la inclusión como “una práctica política en la cual todos los alumnos con deficiencias, independientemente de la naturaleza o gravedad de estas y de la necesidad para recibir servicios, reciben la educación total dentro de una clase regular en el

colegio que corresponda”, esta definición se centra en la participación del estudiante con discapacidad dentro del aula de clase.

Para propiciar la participación de los estudiantes dentro del aula las instituciones ofrecen servicios educativos para toda la población, siguiendo prácticas de trabajo inclusivo, el cual abarca diferentes formas de aprendizaje dentro de las culturas y comunidades disminuyendo la exclusión dentro del sistema educativo, de esta forma se ve indispensable el rol del docente dentro del aula para la transformación de imaginarios minimizando la exclusión de los estudiantes con discapacidad.

Es indispensable pensar en la educación inclusiva sin que esté ligado el atender a la población con estrategias de calidad y equidad respondiendo a los ajustes comunes y específicos de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional, 2018), por tal motivo es importante que los docentes estén en constante formación y capacitación para conocer las características particulares de los estudiantes que tienen en su aula, respondiendo a su discapacidad visual y condición visual de cada uno de ellos; todo esto, trabajando con las docentes de apoyo y tiflóloga que se encuentran en la institución.

Entendiendo las individualidades de cada estudiante, la enseñanza se adapta a este sujeto, así mismo juega un papel importante el sujeto que enseña, de tal manera, que uno de estos agentes son los docentes, quienes disponen de una didáctica para la enseñanza, dando frutos y cumpliendo con el objetivo que se plantea. Cualquier persona puede enseñar, empezando con la familia quienes son la principal fuente de enseñanza; sin dejar de lado el rol del educador, Alliaud y Antelo (2009) mencionan que, aunque todos puedan enseñar algo, lo que distingue al educador es que este hace del enseñar un oficio, introduciendo su saber pedagógico y didáctico.

El docente cumple un rol importante para lograr aprendizajes significativos, es importante cómo se construyen estos conocimientos, entendiendo que un aula de clases es una realidad de la sociedad, en donde se enfoca en las múltiples

formas en las que una persona aprende; comprendiendo el contexto y la cultura de cada sujeto fortaleciendo estas para la formación individual del ser humano.

La teoría constructivista menciona el papel que deben cumplir los docentes, estos no deben ejecutar sus clases únicamente a partir de instrucciones, por el contrario, deben organizar y plantear situaciones que desafíen el pensamiento en los estudiantes, para que ellos conserven su participación activa de los contenidos que se le presenten a través de la manipulación del material y el trabajo colaborativo con sus pares.

Es preciso mencionar que la teoría constructivista explica el proceso de aprendizaje como es un mecanismo por el cual se adquieren habilidades y el conocimiento a partir de las interacciones sociales, además de ello, el constructivismo ubica a los estudiantes como agentes activos quienes desarrollan el conocimiento por sí mismas (Schunk, 2012). Existen dos grandes perspectivas constructivistas sociales, la primera es la de Piaget que abarca los tipos y procesos de desarrollo cognoscitivo y la una segunda perspectiva es la de Vygotsky, quien da mayor interés a las relaciones que se establecen en el entorno social que permiten el desarrollo del aprendizaje.

La teoría constructivista de Vygotsky surge entre 1925 y 1934, esta propone que el ser humano aprende mediante el modelamiento de ejercicios por parte de quién enseña; Vygotsky construye una teoría que se destaca por la interacción de factores socioculturales e individuales para el desarrollo integral del sujeto fomentando su relación con el medio físico, cultural o social (Schunk, 2012) y es por ello por lo que manifiesta la importancia del aprendizaje entre pares.

Utilizar el constructivismo en los procesos educativos de los estudiantes ayuda a fomentar la idea de un aprendizaje continuo, esta forma de aprendizaje es fundamental puesto que en este modelo de enseñanza - aprendizaje se tienen en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, para lograr conocimientos nuevos cercanos a su realidad los cuales son influenciados por su entorno, sus experiencias y sus prácticas culturales. Entendiendo que la enseñanza es mucho más que la transmisión de conocimientos y habilidades, este modelo busca

fomentar la reflexión crítica, el pensamiento autónomo y la participación activa de cada persona.

Por otra parte, hablar de modelos educativos para la educación de los estudiantes con DV, conlleva a pensarse en las formas en las que ellos acceden a la información por esa razón se considera pertinente reconocer los recursos existentes que están a disposición de la población con DV.

Recursos educativos para el Aprendizaje y la Enseñanza en PcDV

Para los estudiantes con DV existen distintos recursos, los cuales son utilizados como herramientas que favorecen los procesos educativos dentro y fuera del aula. Estos recursos van desde ayudas técnicas, electrónicas y/o informáticas, se conocen como instrumentos tiflotécnicos y tiflotecnológicos puesto que el primero prepara a los estudiantes para la adecuada utilización de la tecnología, y el segundo es utilizado por quienes ya realizan una correcta utilización de esta.

El concepto de tiflogía proviene del griego “tifo” que significa ciego, este fue incluido en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en 2008. Se refiere al estudio que se enfoca en adaptar métodos y herramientas para que las personas ciegas puedan utilizarlas de manera efectiva. Así mismo, López y Perabá (2021) hacen referencia a la ONCE donde mencionan que esta organización define lo tiflológico como un concepto destinado al estudio de referentes de la ceguera desde una mirada histórica.

Por consiguiente, los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos se refieren a las herramientas y dispositivos diseñados específicamente para PcDV. Estos recursos buscan facilitar la accesibilidad e independencia en todos los contextos en los que está población se mueve, permitiéndoles realizar diversas tareas de la vida diaria.

Recursos tiflotécnicos

Los recursos tiflotécnicos hacen parte del grupo de materiales de baja tecnología, estos son a los que el estudiante puede acceder fácilmente, sin necesidad de utilizar fuentes de electricidad, se pueden transportar con facilidad y tienen mayor resistencia con el uso frecuente.

Bastón. A pesar de que el bastón blanco es el más conocido para las personas con discapacidad visual, se han introducido otros colores con el fin de distinguir los distintos grados de discapacidad visual y poder brindarles la ayuda necesaria de manera adecuada. Hay 3 tipos de bastón, el blanco que lo utilizan personas ciegas, el verde personas con Baja Visión - BV y el blanco con rojo personas sordociegas. Es importante mencionar que el bastón es un recurso utilizado por las PcDV para poder movilizarse de manera autónoma en la ciudad, este bastón se utiliza únicamente a partir de los 15 años, no es recomendable su uso antes de esta edad, puesto que antes de esa edad el niño se encuentra reforzando sus conocimientos en las otras áreas tiflológicas como lo son Braille, Ábaco, Orientación y Movilidad, Elementos de la Comunicación y sensopercepción

Figura 3.

Bastón



Imagen tomada de ¡Stock

<https://www.istockphoto.com/es/ilustraciones/bast%C3%B3n-blanco>

Pizarra. Dispositivo con forma de regla utilizado para escribir en Braille, compuesto por diversas filas y columnas con puntos en relieve, está posee una bisagra la cual permite que se pueda abrir para poder poner en el medio la hoja

bond base 28 con la que se escribe Braille. Para la escritura con la pizarra, una vez el estudiante ponga la hoja en medio de este, con ayuda del punzón empezará a marcar la combinación de puntos que represente la letra, el signo o el número que quiere escribir, la escritura en la pizarra siempre es de derecha a izquierda. Es importante que los estudiantes utilicen la pizarra para poder escribir porque su forma de acceder a la lectura y escritura es por medio del Braille, entendiendo que es creado para las personas ciegas y es un recursos los identifica como personas ciegas al igual que el bastón.

Figura 4.

Pizarra

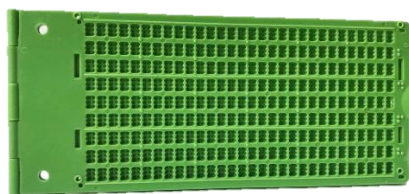


Imagen tomada de CIAPAT Colombia [Pizarra Braille Grande – CIAPAT](#)

Punzón. El punzón está formado por tres partes, las dos primeras partes son la cabeza y el cuerpo que pueden ser de madera o de plástico que permiten el agarre más fácil y la tercera parte es el estilete, es una mina en hierro que es la que realiza los puntos con ayuda de la pizarra y es la parte que toca la hoja con la punta. Este punzón no debe tener filo, ya que si lo tiene no se puede realizar la escritura y se romperá la hoja o el mismo estudiante se puede lastimar. Este recurso posibilita realizar otras actividades entre ellas el dibujo en alto relieve.

Figura 5.
Punzón



Imagen tomada de INCI [Punzón Horqueta | Instituto Nacional para Ciegos](#)

Ábaco. Consiste en un bastidor de madera o plástico, de forma rectangular, dividido en un área superior y un área inferior por medio de un travesaño llamado barra divisora. En esta barra se pueden encontrar algunas marcas o puntos en relieve denominadas clases que señalan de derecha a izquierda, la separación de unidades, miles, millones, miles de millón, etc. El ábaco es un instrumento adaptado por Joaquín Lima en el año 1948, este es utilizado por las PcDV para la resolución de problemas matemáticos, en el ábaco pueden realizar múltiples operaciones matemáticas; es importante que las PcDV hagan uso del ábaco porque es muy práctico para resolución de problemas matemáticos, facilita que las cuentas se lleven en este mismo sin necesidad que las personas se pierdan ya sea contando cosas o contando sus propios dedos para estos ejercicios.

Figura 6.
Ábaco



Máquina de escribir Braille. Esta máquina permite la escritura en Braille, se realiza de forma directa y se escribe en la misma dirección a la que se lee, ya

que no es necesario dar la vuelta a la hoja en donde se está escribiendo para realizar la lectura, como sucede en el caso de la escritura con pizarra y punzón. De este modo, las teclas corresponden a los seis puntos que forman el cajetín, en la mano izquierda iniciando desde la tecla más grande se encuentran los tres primeros puntos y a la derecha los tres siguientes. La velocidad de escritura depende de la experiencia de la persona utilizando la máquina, existen diferentes marcas de esta máquina, sin embargo, la más conocida es la marca Perkins; además se pueden encontrar maquinas eléctricas que requieren de ser conectadas para ser usadas.

Figura 7.

Máquina de escribir Braille



Imagen tomada de Inclusive Technology Panamá

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.inclusivepanama.com.pa%2Fbraille-electrica>

Ayudas Ópticas. Las ayudas ópticas son sistemas que emplean lentes de diferentes capacidades y potencias para permitir a las personas con problemas de visión aprovechar al máximo su capacidad visual. Estos dispositivos son adaptados por expertos en baja visión según las necesidades y el resto visual de cada persona, así como las actividades que deseen realizar.

Lupas. La lupa es una herramienta para personas con Baja Visión muy popular y fácil de usar. Es recomendada para actividades de cerca y permite una mayor distancia de trabajo en comparación con un microscopio, aunque con un campo visual más reducido.

Consiste en lentes convexas que amplían virtualmente la imagen del objeto y pueden ser de diferentes tipos: con soporte, manuales, iluminadas o no

iluminadas. Se utiliza principalmente para leer documentos pequeños de manera rápida y sencilla.

Figura 8.

Lupas



Imagen tomada de tuOptometrista.com [Ayudas técnicas para personas con 'BAJA VISIÓN' - Tu Optometrista](#)

Telescopios. Un telescopio es un instrumento óptico que se utiliza para observar objetos a larga distancia, como, por ejemplo, para leer nombres de calles. Pueden ser de uso manual o montados en gafas, y pueden ser utilizados con un solo ojo (monoculares) o con ambos (binoculares).

Figura 9.

Telescopio



Imagen tomada de AVS Baja Visión <https://avsbajavision.com>

Ayudas No Ópticas. Son aquellas ayudas que favorecen que la persona con BV pueda hacer uso de su resto visual, teniendo en cuenta las adecuaciones necesarias para cada una de las personas ya sea por la AV que tenga o por la

patología que posea. Dentro de estas ayudas no ópticas para la población con BV podemos encontrar:

Filtros. Estos son elementos que ayudan a bloquear la luz que resulta molesta y dañina para los ojos, como los rayos UV-A, UV-B y otras longitudes de onda corta. Son especialmente recomendados para personas que sufren de sensibilidad a la luz brillante, visión borrosa, pérdida de contraste y tienen dificultades para adaptarse a cambios repentinos en la iluminación.

Figura 10.

Filtros



Imagen tomada de tuOptometrista <https://www.tuoptometrista.com>

Atril. Estas ayudas no ópticas para personas con BV, pertenecen al grupo de ayudas que le permiten al estudiante mejorar la posición en la cual ve su cuaderno para poder escribir, hacer uso del atril ayuda a que el estudiante pueda mejorar su postura debido a que estos se pueden ajustar de acuerdo con la necesidad de cada estudiante.

Figura 11.

Atril



Imagen tomada de AVS Baja Visión <https://avsbajavision.com>

Tiposcopios. Es una ayuda no óptica para Personas con Baja Visión - PcBV la cual le facilita la lectura y la escritura, se utiliza ubicando la hoja en la que se va a escribir seguidamente del Tiposcopio sobre la hoja, de tal manera la persona que haga uso del recurso tiene una guía que le ayuda a no confundirse entre renglones y seguir la lectura y escritura.

Figura 12.

Tiposcopio



Imagen tomada de Tifloproductos CR

<https://tifloproductoscr.com/producto/guia-de-escritura-tamano-carta-para-personas-con-baja-vision/>

Macrotipo. Son aquellos escritos ya sean libros, revistas o textos escritos los cuales tienen un tipo de fuente sin serifa, es decir sin trazos decorativos y un tamaño que se ajusta a la forma en que la persona con baja visión accede a la información de manera cómoda la cual facilita que el estudiante con BV según su eficiencia visual pueda leer sin dificultad.

Figura 13.

Texto en macrotipo

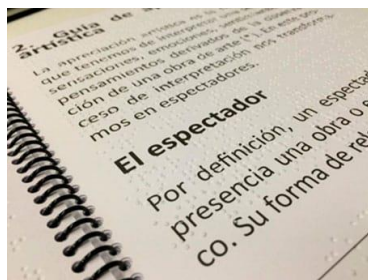


Imagen tomada de <https://gam.cl/acceso-universal/material-en-braille-y-macrotipo/>

Recursos tiflotecnológicos

La tiflotecnología engloba el estudio de teorías, recursos y técnicas aplicadas en el uso de herramientas tecnológicas, para personas con discapacidad visual. Y los recursos tiflotecnológicos son todos aquellos que han sido pensados, o que pueden ser adaptados, configurados para que las personas con DV accedan a la información de manera autónoma e independiente. Entre estos recursos se encuentran los softwares que corresponden a los programas, y los Hardware que corresponden a los equipos físicos tangibles como los magnificadores (Villalobo et al., 2018). Para que funcionen deben contar con Software y Hardware; se encuentran recursos destinados para el uso de las personas ciegas y de BV, dentro de estos recursos se comprenden:

Software.

ZoomText. Es un programa diseñado para aumentar el tamaño de las letras en pantalla hasta 16 veces ofrece opciones para ajustar el color y el contraste, lo que resulta beneficioso para personas con baja visión o para quienes comienzan a enfrentar dificultades visuales debido al envejecimiento y deseen hacer uso del computador. Este lector de pantalla se puede instalar desde la página web de ConVerTIC¹, es gratuita gracias a la licencia que tiene Colombia su

¹ Página web de ConVerTIC <https://www.convertic.gov.co/641/w3-channel.html>

descarga y uso es a través de computadores. Para poder activar este programa, se debe pulsar las teclas: CONTROL + ALT + Z o ALT GR + Z.

Figura 14.

Funciones ZoomText

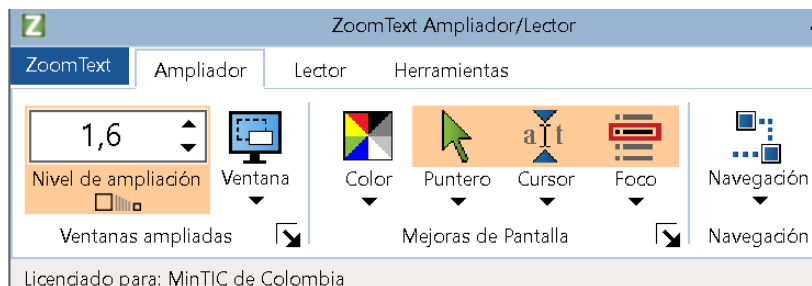


Imagen tomada por Karol Torres

Lectores de Pantalla. Son herramientas diseñadas para ayudar a las PcDV a utilizar dispositivos tecnológicos y poder tener acceso a la información. Estos softwares se centran en la lectura en voz alta de los elementos que van apareciendo en las pantallas de los dispositivos electrónicos, podemos encontrar lectores de pantalla como lo son:

Voiceover. Es un lector de pantalla que ya viene incluido en los dispositivos móviles que tienen un sistema operativo de IOS. Estos se encargan de proporcionar a la PcDV toda la información que aparece visualmente en la pantalla de estos dispositivos. Para poder hacer uso del Voiceover se debe ingresar a configuración, luego de ellos en accesibilidad y continuamente dar clic sobre "VoiceOver para activarlo, allí aparece el apartado "Práctica de VoiceOver" donde aparecen los gestos táctiles para poder navegar en el dispositivo. Las personas que hagan uso de este lector de pantalla lo pueden realizar de manera autónoma, sin necesitar a alguien para activarlo.

Figura 15.

Logo Voiceover



Imagen tomada de PRENDASOCIAL <https://prensasocial.es/voiceover-una-voz-que-lo-describe-todo/>

Talkback. Es un lector de pantalla similar al Voiceover, es gratuito y ya viene programado con los dispositivos Android, tiene la particularidad de proporcionar al usuario con DV comentarios hablados sobre todos los elementos que se encuentran en la pantalla. Para poder hacer uso del Talkback se debe ingresar a la configuración de accesibilidad del dispositivo, buscar la opción “TalkBack” y activarla, allí este mismo indica y recuerda los gestos táctiles específicos para poder navegar en el dispositivo. Las personas que hagan uso de este lector de pantalla lo pueden realizar de manera autónoma, sin necesitar a alguien para activarlo.

Figura 16.

Logo Talkback



Imagen tomada de ANDROID FREEWARE
<https://www.androidfreeware.net/download-talkback.html>

NVDA NonVisual Desktop Access. Es un lector de pantalla utilizado de forma gratuita y de código abierto para computadores que funciona a partir de un

sistema operativo de Windows, su funcionalidad al igual que los demás lectores de pantalla es proporcionar al usuario información a través de la lectura automática del texto y descripción de las imágenes que pueden aparecer dentro del texto. Desde su configuración, el lector NVDA cuenta con voces estándar que permite la modificación de velocidad e intensidad de esta, ofreciendo flexibilidad en termino de programación y personalización del lector. Para activar el lector NVDA, se deben pulsar las teclas: CONTROL + ALT + N y para desactivarlo: Bloqueo mayúscula + Q.

Figura 17.

Logo NVDA



Imagen tomada de apponic <https://nvda-screen-reader.apponic.com/>

Jaws. Es un lector de pantalla parecido al NVDA, la diferencia está en que este requiere de una licencia para poder ser utilizado al 100%, esta licencia se encuentra gratuita en Colombia y se puede instalar el lector de pantalla desde la página de ConVerTIC² por PcDV como para aquellos allegados a la población que requieran su uso. Tiene la misma funcionalidad que el NVDA con la diferencia que este lector es más completo ya que los usuarios pueden encontrar mayor cantidad de voces a disposición de ser usadas y modificadas a su preferencia, al descargar este lector de pantalla no se requiere buscar o descargar complementos adicionales. Para activar Jaws, se deben pulsar las teclas: Tecla WINDOWS + R + ENTER y para desactivarlo: F4 + ENTER.

² Página web de ConVerTIC <https://www.convertic.gov.co/641/w3-channel.html>

Figura 18.
Logo Jaws

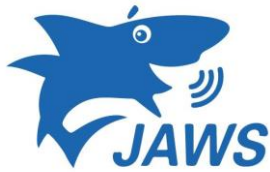


Imagen tomada de MEDIA ACCESS AUSTRALIA

https://mediaaccess.org.au/latest_news/jaws-screen-reader-gets-more-bight

Orca. Es un lector de pantalla que se encuentra en los dispositivos con sistema operativo Linux y tiene la misma funcionalidad que los lectores anteriormente mencionados, leerle a la PcDV todo lo que se ve en la pantalla. Para activar y desactivar este lector de pantalla se deben pulsar al tiempo las teclas: Super + Alt + S, automáticamente Orca empezará a funcionar.

Figura 19.
Logo Orca



Imagen tomada de CLIPARTMAX

https://www.clipartmax.com/middle/m2i8d3m2d3G6i8Z5_lector-de-pantalla-orca/

Podemos encontrar otros dispositivos tflotecnológicos como lo son:

Hardware

Magnificadores. Son herramientas que permiten ampliar el tamaño de la letra en el pc, también permite adecuar el contraste, invertir el color o ampliar el cursor de la pantalla dependiendo de cómo cada persona pueda visualizar con

mayor facilidad. Son valiosos para fortalecer los procesos de accesibilidad a la información y la experiencia de uso del pc de cada PcDV.

Figura 20.

Magnificador de pantalla



Fotografía tomada por Karol Torres

Línea Braille. Es un dispositivo que puede ser utilizado por personas ciegas y sordociegas puesto que, al poder conectarse mediante bluetooth con dispositivos móviles y Windows facilita que la persona pueda acceder a la información. Su modo de escritura es similar al de la maquina Perkins ya que tiene la misma ubicación de los puntos del sistema de lecto-escritura Braille. Además de ello, contiene un espacio debajo de las teclas en donde se resalta en Braille los enunciados al navegar con ayuda del lector de pantalla y la persona que este haciendo uso pueda escuchar y tener autonomía al hacer uso del recurso.

Figura 21.

Línea Braille



Imagen tomada de TENYUS https://www.tenyus.com/productos-especificos/tienda/brillant-bl-40x-caracteres_316_9_409_0_1_pro.html

AllReader. Realiza un reconocimiento óptico de caracteres o más conocido como O.C.R, es una tecnología que permite escanear diferentes tipos de documentos ya sean documentos escaneados o documentos físicos y digitalizarlos a audio, Word o PDF según lo requiera la PcDV. Este Software es utilizado para poder organizar documentos que sean accesibles para las PcDV, además permite que el documento escanea se pueda enviar a la impresora Braille y permitir su impresión.

Figura 22.

AllReader



Fotografía tomada por Karol Torres

Impresora Braille. Las impresoras Braille son dispositivos que tiene la funcionalidad de imprimir textos que se encuentran en formato digital a Braille, para realizar esto, se conecta al pc por medio de un cable USB el cuál transmite la información para la impresión.

Figura 23.

Impresora Braille



Imagen tomada de Tecnoayudas <https://tecnoayudas.com.ar/impresora-braille-everest-d-v5/>

Thermoform. Son máquinas especializadas en la realización de impresiones de imágenes y gráficas, las cuales se adaptan con anterioridad para ser impresas en alto relieve. Esta máquina utiliza un papel especial el cual permite que el diseño no se vaya a dañar debido a la temperatura que se utiliza para formar el material.

Figura 24.

Thermoform



Imagen tomada de HER – MAQ <https://her-maq.com/termoformadoras/>

En el campo educativo se reconocen los recursos tiftotecnológicos, puesto que estos facilitan el acceso al aprendizaje de manera interactiva y entretenida. Collado, *et al* (2017), conciben el concepto tiftotecnología como “conjunto de teorías, aprendizajes y medios que posibilitan a las personas ciegas o deficientes visuales recursos para emplear la tecnología de forma adecuada” A través de la definición de este concepto, se evidencia la importancia de utilizar la tiftotecnología en las clases para que los estudiantes puedan acceder a la información en igualdad de condiciones.

Según Chamorro (2015) habla de tecnologías adaptativas debido a que son recursos que facilitan el acceso a la información de las PcDV, minimizando las barreras comunicativas existentes y facilitando la vida de esta población. Así

mismo, se tiene en cuenta la definición de accesibilidad web que da ³World Wide Web Consortium (2020) en la cual se hace referencia a “sitios web, tecnologías y herramientas que estén diseñadas y desarrolladas para que las personas con discapacidad puedan usarlas”.

Por lo anteriormente expuesto es necesario, asumir nuevos retos, los cuales están enfocados principalmente en el análisis de herramientas tecnológicas libres, para la construcción de un cambio cultural a nivel educativo, pues con el uso de estas herramientas tecnológicas y tiflotecnológicas todas las personas con discapacidad podrán tener la oportunidad de recibir una educación digna sin ser excluidos.

Desde la educación inclusiva, es importante trabajar a la par con las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, debido a que son herramientas útiles que fortalecen las necesidades particulares de cada estudiante dentro del aula. Actualmente se evidencia que la tecnología está llegando a diversos contextos, entre ellos, el educativo apoyando a los procesos escolares sin restarle importancia al docente quien es intermediario entre las herramientas y los estudiantes. (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

Para resaltar el valor de las TIC en el ámbito educativo, se destacan los siguientes principios pedagógicos: la creación de entornos educativos enriquecidos con una diversidad de materiales y vivencias culturales la promoción de la autonomía para indagar, observar, deducir y edificar el saber, el fomento de la imaginación, la inventiva y la capacidad de juicio, la provisión de un abanico amplio y renovado de fuentes informativas, el apoyo para el entendimiento científico de los sucesos sociales y del mundo natural, y la posibilidad de llevar a cabo aprendizajes que involucren múltiples sentidos. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2018)

³ Página Web de World Wide Web Consortium <https://www.w3.org/>

Así pues, desde la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en el artículo 9, los Estados parte deben garantizar el acceso de las PcD en igualdad de condiciones a todo entorno, incluidos los sistemas y las TIC (Organización de Naciones Unidas-ONU, 2006). Se comprende que acceder a la información puede ser de carácter público, cuando se trata de información de interés general y que debe ser accesible para todas las personas; o puede ser de carácter privado, cuando se trata de información confidencial, como datos personales o secretos comerciales.

En muchos países, el acceso a la información está protegido por leyes y regulaciones específicas, que establecen los mecanismos para solicitar y obtener información de entidades públicas y privadas. Estas leyes suelen establecer procedimientos de solicitud de información, plazos de respuesta, excepciones y mecanismos de apelación. En Colombia, existen particularmente dos leyes que garantizan la accesibilidad, estas son: la ley 1680 de 2013 cuyo objeto es garantizar el acceso autónomo e independiente de las personas ciegas y con baja visión, a la información, a las comunicaciones, al conocimiento, y a las TIC para hacer efectiva su inclusión y plena participación en la sociedad. Y, por último, la ley 2090 de 2021 que aprueba el tratado de Marrakech.

Almenara (2008) señala que las TIC poseen tres características que facilitan el acceso a la información de personas con discapacidad, estas son: ser “accesibles (que permiten ser utilizados por una amplia gama de personas), más amigables (que resultan atractivos, motivadores, cómodos y fáciles de usar) y más útiles (que se adaptan a las demandas específicas de cada actividad)”. Por lo tanto, es importante promover una cultura de acceso a la información que incluya habilidades de búsqueda, evaluación y verificación de la información. En este sentido es importante resaltar el rol que tienen los educadores/as especiales para garantizar el acceso a la información de los estudiantes vinculando el uso de los recursos tiflológicos dentro del salón de clase.

Ahora bien, el Tratado de Marrakech es un acuerdo internacional que tiene como objetivo facilitar el acceso a la información y la cultura para las personas con discapacidad y con alguna dificultad para el aprendizaje. Fue adoptado en Marrakech, Marruecos, en 2013 y entró en vigor en 2016. El tratado tiene como finalidad eliminar las barreras legales y comerciales que dificultan el acceso a libros, periódicos y otras obras literarias y artísticas por parte de las personas con discapacidad visual. Estas barreras incluyen la falta de versiones accesibles de las obras, como libros en Braille, audiolibros y versiones electrónicas con formatos accesibles.

Este tratado es considerado un avance significativo en la promoción de la igualdad de oportunidades y el acceso a la información para las personas con discapacidad visual. Ha sido ratificado por numerosos países alrededor del mundo y se espera que su implementación contribuya a reducir la brecha digital y garantizar el acceso a la educación, la cultura y la información para las personas con discapacidad visual. Así pues, aparece la Ley 2090 de 2021 en Colombia que por medio de la cual se aprueba el “Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso”, suscrito en Marrakech, Marruecos, el 27 de junio de 2013.

El acceso a la información es un derecho de todos los ciudadanos sin distinción y es así como a nivel mundial se tienen una serie de leyes de acceso a la información que otorgan a las personas el poder de obtener la información bajo la garantía del Estado en cada país del mundo. Es por lo que la UNESCO el 28 de septiembre de 2021, reconoce la importancia del acceso a la información en la 74ª Asamblea General de la ONU como el Día Internacional para el Acceso Universal a la Información - IDUAI.

En Colombia, existen leyes como La Ley de Transparencia y Acceso a la Información 1712 de 2014, es una normativa que busca promover la transparencia en la gestión pública y garantizar el derecho de acceso a la información por parte de los ciudadanos en Colombia. Esta ley establece que todas las entidades del

Estado, tanto a nivel nacional como territorial, deben garantizar el acceso a la información pública de manera efectiva y oportuna. Además, se establecen mecanismos para facilitar este acceso, como la creación de portales de transparencia en línea donde se pueda consultar la información de manera fácil y rápida.

Marco Metodológico

Este apartado corresponde a las fases sexta y séptima de la investigación holística, las cuales son *predictiva* y *proyectiva*, en donde se analiza el planteamiento inicial del problema a la luz de la contextualización, marco de antecedentes y el sintagma gnoseológico para definir la viabilidad de la propuesta y en correspondencia el tipo de investigación adecuado y las técnicas e instrumentos de recolección de información pertinentes.

El grupo de investigación de diversidades, formación y educación está vigente en la licenciatura en educación especial desde el año 2017, parte de responder a unas necesidades de investigación educativa que se evidencian dentro del programa. Plantea unos objetivos que respondan y den cuenta de la educación inclusiva desde la formulación de política pública, innovación pedagógica, didáctica y cualificación docente desde una perspectiva de diversidad humana.

El grupo de investigación se sitúa desde las realidades actuales en donde se reconoce la educación como un derecho haciendo énfasis en la educación inclusiva, comprendiendo esta como medio de reflexión y participación para poblaciones que estén en riesgo de ser excluidas por enfrentarse a algunas barreras sociales y de aprendizaje.

Para el desarrollo de la investigación el grupo plantea cuatro líneas que aportan a la formación en la licenciatura, estas son: *Educaciones y Didácticas, Comunicaciones Otras, Cultura Educación y Política, Ambientes Pedagógicos Complejos*. La línea escogida para este trabajo es *Comunicaciones Otras* porque está centrada en la investigación de posibilidades y oportunidades educativas mediadas por diferentes lenguajes que permitan el acceso a la información de las personas con discapacidad, enriqueciendo su aprendizaje participativo en contextos educativos.

Siendo así, el propósito de este PPI es dar a conocer los recursos tiflológicos que se tienen para el aprendizaje de las personas con discapacidad

visual de la ciudad de Bogotá. Este PPI aporta a la línea de investigación de comunicaciones otras el enriquecimiento de la información de los recursos para el aprendizaje y la accesibilidad de las personas con discapacidad visual, haciendo un sondeo de los recursos para potenciar su utilización en contextos educativos.

Considerando la línea de investigación elegida para este PPI, se realizará desde el método de la investigación holística, ya que en este tipo de investigación se abarcan paradigmas y sintagmas recogidos dentro de lo que llamamos sintagma gnoseológico.

El sintagma gnoseológico se estructura mediante un conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten dar base a la investigación, comprendiéndola desde la perspectiva o enfoque desde el cual el investigador parte y a través de este para interpretar los resultados.

La investigación holística, es una práctica que integra todos los métodos de investigación, es por lo que se evidencia una mirada global de la investigación. Por esta mirada global de la investigación holística, hay que distinguir que tiene diez tipos de investigación: investigación exploratoria, descriptiva, comparativa, investigación analítica, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa.

Tipo de Investigación

Para este PPI se pretende usar la investigación interactiva, ya que cumple con los parámetros necesarios para responder a los propósitos propuestos, esta investigación propone que se ejecuten diferentes acciones para modificar un acontecimiento, por ello en la investigación interactiva se ve necesario empezar por una investigación a profundidad del evento que se quiere cambiar, para después plantear hipótesis y diseñar una propuesta que se llevará a cabo posteriormente. Para investigar según Hurtado de Barrera (2000) es necesario tener en cuenta los aspectos personales, metodológicos y sociales para así realizar un trabajo mediado por una triada, la cual será implementada en todo el transcurso de la investigación.

Según Hurtado de Barrera (2000) la investigación interactiva se compone por una serie de acciones, ya sea en conjunto o de un solo individuo y el fin de esta es modificar una situación o un evento del cuál el investigador tenga cuestionamiento. Para dar inicio al proceso de la investigación interactiva se empieza por indagar y explicar para dar unas posibles soluciones a futuro.

Teniendo en cuenta lo anterior, la necesidad de utilizar la investigación interactiva surge cuando no es posible poder predecir y sacar hipótesis del evento que se quiere investigar. La investigación interactiva pretende continuar con la triada propuesta en la investigación holística, por eso esta se fortalece desde dos modalidades: la acción fundamentada en el pragmatismo (que proporciona elementos que facilitan la validez de las teorías a través de las prácticas) y la participación (en la que se evidencia al investigador como facilitador de estos procesos).

Diseño de Investigación

Teniendo claro a lo que hace alusión la investigación interactiva, ahora es necesario comprender el diseño de investigación, ya que parte de una comprensión teórica del evento que se va a estudiar, ya sea mediante teorías o antecedentes, que den soporte teórico a donde se quiere llegar.

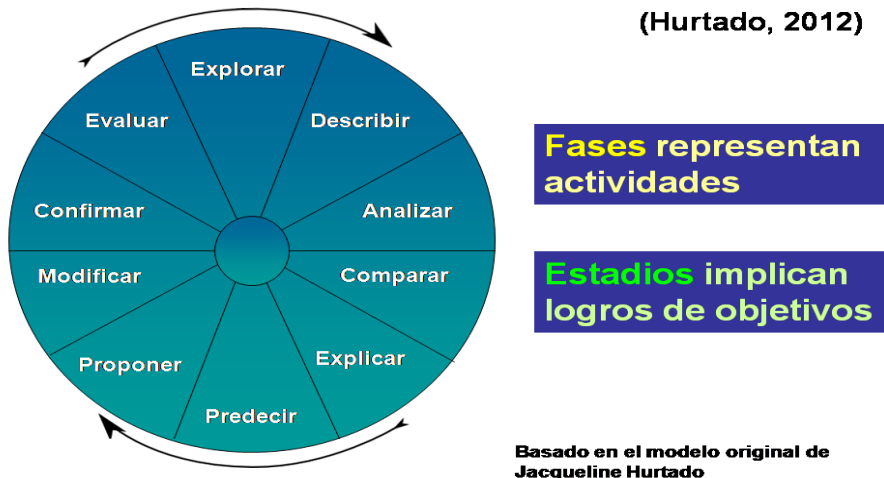
Luego de ello se plantean las estrategias mediante las cuales se pretende recolectar información que es esencial para el desarrollo del PPI, iniciando por una contextualización del lugar en el cual se va a desarrollar la investigación teniendo cuenta la población que se aborda en este caso las familias y docentes de PcDV escolarizadas que hagan uso de los recursos. A continuación, se presentan las fases que se utilizarán en el desarrollo de este PPI:

Figura 25.

Fases de la investigación holística

La Comprensión Holística en la Investigación

(Hurtado, 2012)



Nota. Tomado de Rodríguez, M. C. (s. f.). *La Comprensión Holística en la Investigación: Criterios de la Investigación*.

<https://educapuntos.blogspot.com/2015/01/la-comprension-holistica-en-la.html>

Las fases de la investigación holística son diez (10) como se puede ver en la figura 25, esta investigación se realiza de manera cíclica y como se mencionó esta tiene varios enfoques investigativos. Por consiguiente, en este PPI se realiza la investigación interactiva, la cual se comprende desde las siguientes fases:

En la primera fase *exploratoria* se realiza una exploración del contexto de investigación, se plantea un tema o idea que se quiere modificar. En este PPI se evidencia esta fase en el momento que se explora el contexto de la práctica CRAC-LEE, en el cual se reconocen los programas de habilitación y rehabilitación que se imparten en el CRAC; por tal razón, se construye este marco contextual que se enmarca desde la teoría ecológica de Bronfenbrenner, en donde es pertinente mencionar el micro, meso, exo y macrosistema que transversaliza el contexto de práctica.

La segunda fase es la *descriptiva*, donde se analiza la situación preocupante, se reconoce que hay poco conocimiento frente al uso de recursos

tiflológicos. Esta situación determina el planteamiento del problema y los objetivos generales y específicos que sustentan el plan a seguir en este PPI.

El sintagma gnoseológico se logra a través del desarrollo de las fases analítica, comparativa y explicativa, en ese sentido la tercera fase, que es la *analítica*, se analiza y definen los conceptos claves de este PPI y con ellos se empieza la revisión teórica. La cuarta fase es la *comparativa*, en donde se revisan investigaciones que se hayan ejecutado en el marco de la utilización de recursos; dicho esto, se construye el marco de antecedentes a partir de indagaciones sobre documentos, trabajos de grado, revistas y/o monografías que aborden el tema de recursos educativos para PcDV. Por tanto, en la quinta fase que es la *explicativa*, se retoma el planteamiento del problema y la revisión de antecedentes, para tomar decisiones frente a la postura teórica que sustenta este PPI.

El marco metodológico se construye a través del desarrollo de las fases predictiva y proyectiva, dicho esto, La sexta fase *predictiva* determina la viabilidad de la propuesta pedagógica teniendo en cuenta las fases analítica, comparativa y explicativa. La séptima fase es la *proyectiva* en donde se analiza el tipo de investigación pertinente y las técnicas e instrumentos de recolección de información apropiados para dar respuesta a los objetivos de este PPI

La octava fase es la *interactiva* en donde se diseña una propuesta pedagógica que pretende abarcar a familias, docentes en formación o en ejercicio y mediadoras con el fin de responder a los retos que presentan estos frente a la educación de PcDV. Esta propuesta se modifica teniendo en cuenta las necesidades de cada población y el lugar de aplicación de cada uno. En esta fase también se aplican los instrumentos y se recoge datos del contexto, del evento a cambiar y de los procesos causales; teniendo en cuenta esto, en esta fase se aplica la propuesta pedagógica de este PPI, con los diferentes actores: familias, docentes en formación o en ejercicio y mediadoras de PcDV.

Dicho esto, inicialmente se realizan cuestionarios con las familias para determinar el conocimiento de ellas frente a la existencia de los recursos, para tener las bases de la continuación de este PPI, también se realizan entrevistas a

funcionarios de bibliotecas públicas mayores de Bogotá, se recolectó información de la base de datos de la SED para conocer los colegios con inclusión de la ciudad de Bogotá; así mismo,

La novena fase es la *confirmativa*, en esta se analiza y se concluye con resultados de la aplicación de la propuesta o plan de acción; por consiguiente, en esta fase se tiene presente las formas de sistematización de la información recolectada, para analizarlas y comprender si se evidencia el cumplimiento de los objetivos específicos de este PPI.

La última fase es la *evaluativa* en donde se valora el impacto de las intervenciones o programas implementados; es por ello por lo que, en esta fase se analiza el impacto que tuvo la propuesta pedagógica de este PPI y el cumplimiento al objetivo general.

Es importante resaltar que la población con la que se va a trabajar son personas cercanas a los estudiantes con DV los cuales son partícipes de los procesos educativos que lleva cada uno en las instituciones educativas. Dicho esto, las poblaciones con las que se trabajarán son sus familias, docentes en formación o en ejercicio de diferentes áreas los cuales están interesados en la educación inclusiva; y por ultimo las mediadoras o docentes de apoyo de las instituciones con inclusión de estudiantes con DV.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En este apartado se exponen las técnicas de recolección de información con sus respectivos instrumentos, que responden a cada fase mencionada en el apartado anterior, analizando lo realizado en cada técnica.

Observación

Según Hurtado de Barrera (2000), la técnica de observación es “un proceso de atención, recopilación, selección y registro de información, para el cual el investigador se apoya de sus sentidos...” (p. 449). Dicho esto, la técnica de observación permite reconocer las necesidades existentes del contexto en el que

se centra este PPI con las familias del programa de HBF, esta técnica se utiliza para construir el marco contextual, planteamiento del problema, objetivo general y específicos.

Entrevistas

La técnica de entrevista según Hurtado de Barrera (2000) es aquella que “supone la interacción verbal entre dos o más personas. Es una conversación, en la cual, una persona (el entrevistador) obtiene información de otras personas (entrevistados), acerca de una situación o temas determinados con base en ciertos esquemas o pautas.” Dicho esto, la técnica de entrevista se divide en dos instrumentos los cuáles son entrevista estructurada y semiestructurada; para este PPI se utiliza el instrumento de entrevista semiestructurada, el cual se implementa con funcionarios de la Biblored con el fin de reconocer el uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos en las bibliotecas.

Encuesta

La técnica de encuesta es similar a la técnica de entrevista, cabe considerar que, según Hurtado de Barrera (2000) “se diferencian, porque en la encuesta no se establece un diálogo con el entrevistado y el grado de interacción es menor.” Para este PPI se utiliza el instrumento de cuestionario para reconocer los conocimientos frente a la utilización de recursos por parte de las familias y tiflólogas de los colegios con inclusión en Bogotá.

Análisis de contenido

El análisis de contenido busca darles un significado a las experiencias recogidas, esta técnica consiste en clasificar los contenidos en categorías para después poder realizar un análisis a profundidad de la intencionalidad que se tiene en cada investigación. Para este PPI se usan matrices de recolección de información, en las que se sistematiza la información suministrada en entrevistas, cuestionarios, talleres y encuentros con las diferentes poblaciones para luego analizarlas y debatirlas para este PPI.

Se realizan seis (6) matrices, cada una dirigida a una población diferente y con una intencionalidad de análisis diferente. La primera matriz se realiza para analizar el marco de antecedentes de este PPI, en donde se evidencian cincuenta (50) documentos los cuales se leyeron con anterioridad. Para poder elegir los documentos que servirían de base en la estructura teórica de este PPI, se tuvo en cuenta tres (3) puntos de vista importantes, para seleccionar quince (15) documentos como se puede ver en el apéndice E1 los cuales se analizaron en este PPI.

La segunda matriz realizada como se puede ver en el apéndice E2, se utiliza para sistematizar la información que se recolectó en los cuestionarios realizados a las familias de los niños y niñas que asisten al programa de HBF del CRAC los miércoles y jueves. La tercera matriz como se puede ver en el apéndice E3, se realiza con el propósito de analizar y sistematizar la información recolectada en las dos (2) entrevistas realizadas a los funcionarios de las bibliotecas públicas mayores de la Biblored, esto con el fin de reconocer puntos en común y discrepancias que tenían los funcionarios frente a las preguntas realizadas.

La cuarta matriz, como se puede en el apéndice E4, se realiza para analizar la información recolectada en los talleres realizados con las familias, esto con el fin analizar los puntos en común de las familias frente a el uso de recursos tiflológicos. La quinta matriz realizada, como se puede ver en el apéndice E5, fue utilizada para sistematizar la información recolectada en el taller realizado con las mediadoras y docentes de apoyo, esto con el fin de evidenciar los puntos de vista en común que tienen ellas. Por último, la sexta matriz, como se puede en el apéndice E6, se realiza para analizar la información que se recolectó en cada uno de los encuentros que se realizaron con los docentes para poder evidenciar aspectos que tenían en común los docentes a la hora de dar respuesta a las preguntas.

Tabla 3.

Fases de la investigación

| Fase de investigación | Actividades | Técnicas e instrumentos | Tiempo |
|--|---|---|-----------------------------|
| Exploratoria | Reconocimiento del contexto Construcción del marco contextual | Observación Diarios de campo | Marzo a mayo 2023 |
| Descriptiva | Construcción de planteamiento del problema, objetivo general y objetivos específicos. | Observación Diarios de campo | Abril a mayo 2023 |
| Analítica Comparativa Explicativa | Construcción de sintagma gnoseológico Revisión de investigaciones similares a la utilización de recursos para PcDV, construcción de marco de antecedentes. | Análisis de contenido Análisis documental | Mayo a Julio 2023 |
| Predictiva | Viabilidad de la propuesta pedagógica | No aplica | Agosto 2023 a mayo 2024 |
| Proyectiva | Indagación sobre el tipo de investigación adecuado para la investigación Construcción de instrumentos de recolección de información | Entrevistas Entrevistas semiestructuras Cuestionarios | Febrero a septiembre 2024 |
| Interactiva | Diseño de la propuesta pedagógica pensada desde la creación de talleres y una página web. Aplicación de la propuesta mediante talleres, encuentros y la página web | Diarios de campo Análisis de contenido | Agosto a octubre 2024 |
| Confirmativa | Análisis de contenido mediante los diarios de campo, el análisis de resultados y las grabaciones de los encuentros. | Grabaciones Diarios de campo | Septiembre a noviembre 2024 |
| Evaluativa | Análisis de contenido mediante la información recolectada y las posturas de los diarios de campo | No aplica | Noviembre 2024 |

Fuente: realizada por Laura Quicazan y Karol Torres durante el 2023 y 2024.

Análisis de resultados

Este apartado corresponde a las fases novena y décima de la investigación holística *confirmativa* y *evaluativa*, ya que en estas se analizan los resultados obtenidos a partir de la implementación de la propuesta pedagógica, de igual manera se evalúa el impacto que tuvo esta.

En este capítulo de análisis se presentarán los resultados obtenidos en el proyecto pedagógico investigativo. Este capítulo da respuesta a cada uno de los objetivos propuestos al principio de este PPI, para ello se divide en tres (3) apartados; en el primero se hablará sobre la ubicación y el uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos por parte de las PcDV, sus familias y docentes, también el uso que se le da a estos en las bibliotecas públicas mayores y en los colegios de inclusión de Bogotá. En el segundo apartado se expone la propuesta pedagógica de este PPI y los impactos y alcances que está tuvo, dando a conocer lo que se realizó en los encuentros y, por último, en el tercer apartado, se presentan los resultados de las estrategias que se construyeron con los docentes en formación o en ejercicio frente a la educación de los estudiantes con DV.

Recursos Tiflotécnicos y Tiflotecnológicos en Bogotá

Para dar cumplimiento al objetivo primer objetivo específico: “Comprender cómo funcionan los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y colegios públicos y cuál es el uso que la población con discapacidad visual, sus familias y maestros les dan a estos”; se realiza una recolección de información por medio de visitas y entrevistas realizadas a funcionarios encargados de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos que existen en las bibliotecas públicas mayores de la ciudad de Bogotá Biblored, para que sean utilizados por las PcDV. Así mismo, se realizaron cuestionarios dirigidos a las tiflólogas de los colegios de inclusión de la ciudad de Bogotá, para tener más información de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos en las instituciones y el uso que se les da a estos.

Bibliotecas públicas mayores de Bogotá

En este apartado se hará referencia a los mecanismos utilizados para recolectar información de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos existentes en las bibliotecas públicas y en los colegios de la ciudad de Bogotá que tienen inclusión de estudiantes con DV.

Para obtener información sobre los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, se inició indagando sobre cuáles bibliotecas tenían estos recursos educativos, esta indagación se realizó en la página web de Biblored⁴ en donde nos remitieron a un chat de WhatsApp para solicitar dicha información directamente a un funcionario de la red de bibliotecas. En este chat se preguntó sobre cuáles bibliotecas cuentan con recursos para las PcDV; nos indicaron que en la ciudad hay 5 bibliotecas de la red las cuales se denominan públicas mayores, en estas se encuentran los recursos tiflotécnicos para que la población con DV pueda hacer uso de estos de manera gratuita.

Para recolectar la información de Biblored, se solicitó realizar unas entrevistas a funcionarios de las cinco (5) bibliotecas públicas mayores, de estas solicitudes solamente dieron respuesta a dos (2) de ellas. Se agendaron las citas para poder realizar las respectivas entrevistas a los funcionarios encargados de usar los recursos tiflotecnológicos. Las bibliotecas en las que se realizaron entrevistas fueron la Manuel Zapata Olivella y la Julio Mario Santo Domingo.

Por otro lado, en las bibliotecas a las que no fue posible realizar las entrevistas, se hicieron visitas para poder observar en donde se encuentran los recursos tiflotecnológicos y tiflotécnicos y verificar si estos recursos son utilizados por la comunidad; las bibliotecas visitadas fueron la biblioteca Gabriel García Márquez, la biblioteca Carlos E. Restrepo y la biblioteca Virgilio Barco.

⁴ [Red Distrital de Bibliotecas Públicas | BibloRed](#)

Cabe mencionar que, estas bibliotecas públicas mayores se encuentran distribuidas en la ciudad de Bogotá en las localidades de Tunjuelito, Antonio Nariño, Kennedy, Teusaquillo y Suba como se muestra en la figura 26.

Figura 26.

Mapa de la ciudad de Bogotá



Fuente: realizado por Laura Quicazan y Karol Torres para la estrategia pedagógica InformaTiflo (2024).

En cada una de las bibliotecas visitadas se encontraron los siguientes recursos tiflológicos:

Biblioteca Gabriel García Márquez. En la localidad de Tunjuelito en el parque El Tunal, dirección Cl 48b Sur #21-13, se encuentra la biblioteca Gabriel García Márquez, esta cuenta con una infraestructura amplia que comprende diferentes áreas como lo son el área de tecnología, área infantil, auditorio, salas múltiples, sala central y oficinas administrativas.

En el segundo piso de la biblioteca se encuentra una sala de estudio y al lado de esta la “Sala Centro Aprende” como se puede ver en la figura 27; esta sala cuenta con dos góndolas grandes en donde tienen exhibidos libros en Braille de literatura académica y literatura infantil como se puede ver en la figura 28; también se encuentran manuales informativos, leyes políticas colombianas y demás. Por otro lado, en la sala se encontraban tres computadores todos con Jaws (según comentaba la funcionaria del lugar), en el momento de la visita, se encontraba un usuario ciego con la funcionaria haciendo uso de los computadores y también de la impresora Braille de la biblioteca. Además de lo mencionado, la sala cuenta con un magnificador, un AllReader, también dentro de la sala se encuentran algunas mesas de estudio y en carteleras tienen el alfabeto en Braille y las señas de cada una de las letras.

Esta “Sala Centro Aprende” está abierta a todo el público, es por ello por lo que en este lugar brindan servicios de formación accesible para todos, hacen préstamo de computadores con Jaws para las PcDV, además de los computadores, las otras herramientas tiflotecnológicas que se encuentran en la sala también están disponibles para el préstamo. En la sala se brindan información a la comunidad sobre rutas de atención en discapacidad, hacen el préstamo de textos en Braille y también, realizan impresiones en Braille.

Figura 27.

Información Sala Centro Aprende



Fotografía tomada por Laura Quicazan (2024).

Figura 28.

Libros en Braille “Mario es un sapo” y “Oda a mis gafas”



Fotografías tomadas por Laura Quicazan (2024).

Biblioteca Carlos E. Restrepo. En la localidad de Antonio Nariño, en el Barrio Restrepo dirección Transversal 21A #19-54 sur, se encuentra la biblioteca Carlos E. Restrepo, cuenta con varias salas como lo son la sala general, la sala infantil, la sala de literatura y la sala de capacitación e internet. Esta biblioteca se ubica en un segundo y tercer piso, ya que en el primero está la comisaría de familia de la localidad; se distingue porque brinda atención a toda la comunidad incluyendo también a las personas habitantes de calle, puesto que hay programas especializados en atención a esta población.

En cuanto a la atención para las PcDV, en esta biblioteca en la sala de capacitación e Internet como se puede ver en la figura 29, se encuentra un espacio en el cual tienen ubicados pocos libros de literatura académica, manuales informativos y leyes políticas colombianas; los computadores que hay en este espacio cuentan con Jaws para que los usuarios con DV puedan hacer uso de esta herramienta, en el lugar también está la impresora Braille y el AllReader los cuales se encuentran abandonados y poco visibles para que la comunidad haga uso de estos recursos tiflotecnológicos.

Figura 29.

Sala de capacitación e internet



Fotografía tomada de la página de la biblioteca

<https://www.biblored.gov.co/bibliotecas/biblioteca-restrepo>

Biblioteca Manuel Zapata Olivella. En la localidad de Kennedy, en la dirección Avenida Ciudad de Cali #6C – 09, se encuentra ubicada la biblioteca Manuel Zapata Olivella, tiene tres pisos; su primer piso está destinado para atención a niños y niñas, por lo cual, tienen a disposición salas como la Sala Infantil; esta cuenta con algunos tomos de literatura infantil e historietas en Braille, también se encuentra la Ludoteca, Sala de Internet y la Bebeteca que es un espacio donde las familias pueden asistir sus hijos hasta los tres (3) años y hacer uso de materiales lúdicos para fortalecer lazos comunicativos entre padres o cuidadores y sus hijos.

En el segundo piso de la biblioteca, se encuentra la Ludoteca para jóvenes y adultos, Sonoteca y Videoteca cuyos lugares favorecen la interacción a través de lo sonoro y la Sala de capacitación que ofrece servicios a la comunidad de alfabetización y formación digital. En el tercer piso de la biblioteca está la sala general, en este espacio hay libros sobre ciencias sociales, ciencias humanas, ciencias puras, artes, historia. Además, hay un espacio destinado a la ficción e imaginación, con cómics, historietas, sagas y novelas gráficas. En esta misma sala general de la biblioteca, hay un espacio específico como aparece en la figura 30 donde se evidencia la colección Braille, allí se ubican libros académicos y de ciencias, junto a ellos, se encontraron los recursos tiflotecnológicos con los que cuenta la biblioteca, estos son: tres computadores y uno de ellos tiene teclado en

alto contraste, impresora Braille, AllReader como se puede ver en la figura 30 y Magnificador de pantalla como se puede ver en la figura 30. Poseen en su base de datos una gran variedad de audiolibros a disposición de las PcDV que pueden ser consultados por el catálogo en línea.

Se realizó una entrevista a la persona encargada del manejo del área tiflológica en la biblioteca Manuel Zapata Olivella, allí está persona reporta la existencia de:

.... dos espacios, está la sala general, está la sala audiovisual... y digamos ya a nivel de máquinas y demás, contamos con la AllReader que sería para la digitalización de textos análogos, está la impresora Braille que es la que nos permite imprimir en Braille los documentos que traen los usuarios y tenemos el magnificador para personas con baja visión. También contamos con tres equipos ... pero todos los equipos de la biblioteca cuentan con Jaws, entonces digamos que cualquier persona con baja visión o sin visión podrían acceder a cualquiera de los computadores que hay y este computador tiene un teclado con mayor contraste para personas que tengan una visión más baja. También, a nivel ya de multimedia tenemos audiolibros y una colección sonora en la parte de audiovisuales que incluye audios informativos y audios de la línea de literatura ... tenemos lo que es el préstamo de pizarras y punzones... (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionaria, 2023, 19 de octubre)

Figura 30.

Collage de colección Braille, AllReader y magnificador



Nota. Collage de fotografías tomadas por Karol Torres (2023).

Biblioteca Virgilio Barco. En la localidad de Teusaquillo está la biblioteca Virgilio Barco la cual hace parte del parque metropolitano Simón Bolívar (dirección Avenida Carrera 60#57-60). Según datos encontrados en la página web de la biblioteca, está es concurrida por personas de la localidad y aledañas ya que cuenta con gran variedad de servicios para todo tipo de público, su infraestructura es amplia y llamativa y fue diseñada por el arquitecto Rogelio Salmona.

Esta biblioteca cuenta con diversidad de salas para todo el público, entre ellas se encuentran la sala infantil como se puede ver en la figura 31, en la cual se encuentra diversidad de literatura como cuentos, historietas, mitos, poesía, novelas, entre otros. Cabe resaltar que, dentro de las colecciones de literatura, se encuentra en un estante colecciones de libros en Braille para que los niños y niñas ciegos puedan acceder a la lectura.

Otra de las salas disponibles en esta biblioteca es la sala distrito gráfico, una sala disponible para hacer talleres de formación y clubes de lectura; cabe resaltar que en esta sala se encuentran los equipos tiflotecnológicos disponibles en esta biblioteca como lo son dos computadores con Jaws, un AllReader, un magnificador de pantalla y una impresora Braille. Junto a estos equipos, se encuentran libros académicos, manuales informativos y políticos en Braille a disposición de ser usados por la comunidad.

Figura 31.

Collage de espacios en la biblioteca



Nota. Collage de fotografías de diferentes espacios de la biblioteca.

Tomado de <https://www.biblored.gov.co/bibliotecas/biblioteca-virgilio> y Karol Torres (2024).

Biblioteca Julio Mario Santo domingo. Por último, en la localidad de Suba en la dirección Avenida Calle 170 #67-51 está la biblioteca Julio Mario Santo domingo, se encuentra dentro del parque zonal San José de Bavaria. Está biblioteca, cuenta con dos (2) pisos; en el primer piso se encuentra toda el área administrativa, oficinas y dependencias de la misma biblioteca, también, salas como Distrito Gráfico cuya sala contiene comics, mangas y novelas gráficas; sala de exposiciones donde se presentan obras de fotografía, pintura y escultura, sala infantil, la Bebeteca, Ludoteca, y la Huerto-teca Corazón Verde que está ubicado en el parque de la sala infantil.

En el segundo piso de la biblioteca, está la sala general donde se encuentran colecciones, clasificadas y distribuidas por géneros literarios, así que hay un estand donde se encuentran los libros en Braille de obras literarias, literatura técnica y académica como aparece en la figura 32. Dentro de esta sala general, se encuentran ubicados los equipos tiflotecnológicos como Magnificadores de pantalla y Computadores con Jaws y ZoomText.

Existe una subsala dentro de la sala general, esta tiene por nombre “tecnologías para la inclusión” como aparece en la figura 33, está ubicada en un cubículo al fondo y a un costado de la sala general; allí se encontraron recursos tiflotecnológicos como la impresora Braille, tres computadores con Jaws y uno de ellos tiene el teclado en alto contraste y la AllReader; se habilita la sala solamente cuando se solicita la misma. Cuenta en su base de datos con gran variedad de audiolibros a disposición de las PcDV.

Se realizó una segunda entrevista a la persona encargada del manejo del área tiflológica en la biblioteca Julio Mario Santo domingo, allí está persona reporta:

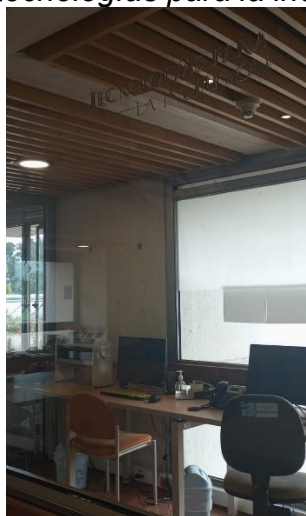
.... este es el cubículo que llamamos de inclusión, aquí encuentras los equipos tiflotécnicos, entonces tenemos el AllReader, la impresora Braille con el equipo y utilizamos en programa que es DBT para pasar el texto tradicional a Braille, entonces que hacemos, esta es la manera en la que te decía que suplimos la necesidad de los libros, y es que con la AllReader podemos pasar una buena parte de los libros de texto tradicional, recuperarlo y digitalizarlo pasarlo a Braille y ya se le da a la persona, o si no, simplemente al audio es como la manera en la que acceden. (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 27 de octubre)

*Figura 32.
Letrero en tinta y Braille*



Fotografía tomada por Karol Torres (2023).

*Figura 33.
Sala “tecnologías para la inclusión”*



Fotografía tomada por Karol Torres (2023).

Colegios Públicos con inclusión de estudiantes con DV de Bogotá

Para obtener información sobre los Colegios Públicos de inclusión de Bogotá, se indagó en la página de la Secretaría de Educación Distrital-SED⁵; después de ello se solicitó información sobre los colegios públicos con inclusión de la ciudad al área de inclusión e integración de poblaciones de la SED.

Se recibió respuesta por parte de la SED vía correo con la información sobre los colegios de la ciudad de Bogotá con inclusión de estudiantes con DV, en total son 10 colegios, estos son: Colegio Gran Yomasa I.E.D ubicado en la localidad de Usme, Colegio Rodrigo Lara Bonilla I.ED en Ciudad Bolívar, Colegio Carlos Alban Holguín I.E.D en Bosa, Colegio O.E.A I.E.D en Kennedy, Colegio Centro Integral José María Córdoba I.E.D en Tunjuelito, Colegio Técnico José Félix Restrepo en San Cristóbal, Colegio Luis Ángel Arango I.E.D en Fontibón, Colegio Gerardo Paredes I.E.D en Suba, Colegio República de China I.E.D en Engativá y Colegio Aquileo Parra I.E.D en Usaquén como se muestra en la figura 34 (Dirección de Inclusión e Integración de Poblaciones. 2023. Respuesta a solicitud de recursos educativos para personas con discapacidad visual SIGA E-2023-136220)

Figura 34.

Mapa donde se ubican los colegios de inclusión de la ciudad



⁵ Página web de la secretaría de educación distrital https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/

Realizado por Laura Quicazan y Karol Torres para la estrategia pedagógica InformaTiflo (2024).

Colegio Gran Yomasa I.E.D⁶. El colegio Gran Yomasa, se encuentra ubicado en la localidad de Usme, en el Barrio Gran Yomasa (dirección Cl 81 c sur 2 bis 00 este). Este colegio es público y mixto; tiene la modalidad de doble jornada (mañana y tarde), en cada jornada los niveles de preescolar (jardín I y II), básica primaria (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto), secundaria (sexto, séptimo, octavo y noveno) y media (Décimo y once). Este colegio maneja la modalidad educativa de educación tradicional para niños, niñas y jóvenes, agregando a lo anterior, esta institución recibe a niños y niñas con DV, discapacidad física y discapacidad múltiple.

Dicho esto, en la institución se encontró el salón de tiflogía en donde se ubican los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos para los estudiantes con DV de toda la institución; las mediadoras y tiflólogas de esta institución reportaron la existencia de magnificadores de pantalla e impresora Braille en mal estado, por otro lado, en un taller realizado con ellas, mencionan que no poseen pizarras y punzones, sino que hacen uso de las que tienen sus estudiantes.

⁶ Colegio Gran Yomasa I.E.D <https://colegiogranyomasa.wixsite.com/website>

Colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D.⁷ Este colegio cuenta con tres sedes (sede A, sede B y jardín Candelaria), Estas quedan ubicadas en la localidad de Ciudad Bolívar en el barrio Candelaria La Nueva. La sede A queda ubicada en la dirección Carrera 43A N° 66 - 51 Sur, en esta tienen la modalidad de mañana, tarde y nocturna. Por la mañana se imparten los ciclos I y II correspondientes a los grados tercero, cuarto, quinto y sexto; por la tarde se imparten los ciclos III, IV y V correspondientes a los grados séptimo, octavo, noveno, décimo y once; y, por último, en la jornada nocturna presencial, se imparten los ciclos I al V, correspondientes a primero a once.

La sede B queda ubicada en la dirección Calle 64 N° 29 - 19 Sur, esta sede mantiene las jornadas de mañana y tarde, en la jornada de la mañana se imparten los ciclos inicial y II que corresponden a los grados cero, primero, segundo y tercero; en la jornada de la tarde se imparte únicamente el ciclo inicial. El jardín Candelaria queda ubicado en la dirección Carrera 49C Bis A No. 68B-07 sur, esta sede del colegio Rodrigo Lara Bonilla, atiende a niños y niñas desde los tres (3) años en Prejardín y desde los cuatro (4) años en Jardín.

En esta institución se evidenció el apoyo que los docentes y mediadores realizan a los estudiantes con discapacidad, ya que, desde sus planes curriculares, los mediadores deben acompañar en el PIAR, también realizan actividades interdisciplinarias con familias, docentes de área y entidades promotoras de la salud de los estudiantes con discapacidad visual. En el PEI de la institución hacen mención respecto a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, también mencionan las aulas de apoyo especializado para estudiantes con discapacidad visual.

Dentro de los procesos de inclusión que realiza la institución, se encontró el programa llamado Ángeles de azul: patinaje sin barreras, en donde un docente de educación física práctica patinaje con diecisiete (17) estudiantes con DV. En la

⁷ Colegio Rodrigo Lara Bonilla: <https://www.colegiorodrigolarabonilla.edu.co/crlb/nuestro-colegio/donde-ubicarnos/>

investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución.

Colegio Carlos Alban Holguín I.E.D⁸. Este colegio cuenta con tres sedes (sede A, sede B y sede C) las tres sedes se encuentran ubicadas en la localidad de Suba; la sede A se localiza en el barrio Carlos Alban (dirección Carrera 80i No 72 12 Sur), la sede B en el barrio José María Carbonell (dirección Diag. 71c bis a sur no. 77g – 15) y la sede C en el barrio El Jardín (dirección Carrera 80k no. 85a - 33 sur). Todas las sedes de esta institución educativa son de carácter público, además, tienen modalidad de jornadas mañana/tarde, en cada una de las jornadas se encuentran los niveles de primera infancia, primaria y secundaria, en el nivel de secundaria se realizan proyectos educativos como lo son jornada extendida (para sexto y séptimo) y educación media (para décimo y once).

La sede C acoge el programa educativo llamado “educación para la paz” del MEN el cual propone la implementación de una cátedra de la paz, en donde se valora la autonomía de los estudiantes. Dentro de la investigación que se realizó para este PPI, se pudo evidenciar que la página web de esta institución es totalmente accesible para cualquier población. En la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución.

Colegio O.E.A I.E.D.⁹ Este colegio cuenta con dos sedes (Sede A y Sede B), las dos se encuentran ubicadas en la localidad de Kennedy en el barrio Carvajal, la sede A con dirección Cra72L N. 34-19 y la sede B con dirección Cra 69 Bis N. 34-19 Sur. Ambas sedes cuentan con jornada mañana y tarde.

La institución cuenta con los niveles educativos de Educación preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y educación media, esta última se encuentra articulada con educación superior y una jornada extendida; dentro de los sitios

⁸ Colegio Carlos Alban Holguín <https://www.cah.edu.co/>

⁹ Colegio O.E.A: [Sintetizando, consideramos el Proyecto Educativo Institucional como:](#)

web de la institución se encontró que en cada uno de los niveles educativos existe participación de estudiantes con discapacidad visual presentes en el aula regular. Teniendo esto en cuenta, cuando hay alguna inquietud sobre la situación académica de los estudiantes con discapacidad visual, según el PEI de la institución, estos casos son remitidos a la tiflóloga.

Así mismo, el PEI de la institución en su artículo 35 hace evidente la inclusión de los estudiantes con discapacidad visual, en este se menciona el apoyo pedagógico personalizado, la verificación de informes enviados por parte de las entidades especializadas en el bienestar de los estudiantes con DV, comunicación entre docentes y mediadores, la flexibilización curricular y una valoración pedagógica por medio de la red de tiflogía de la institución. En la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución. En la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución.

Colegio Centro Integral José María Córdoba I.E.D¹⁰. Este colegio queda ubicado en la localidad de Tunjuelito, en el barrio Guajira B, esta institución con única sede, cuenta con las jornadas de mañana, tarde y noche; además de ello, tiene los niveles educativos de Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y Media.

En esta institución hay atención educativa para estudiantes con DV, en donde les brindan una atención especializada en talleres, utilización de equipos tiflotecnológicos y tiflotécnicos para la educación de estos estudiantes, sin embargo en la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución; de tal manera, la institución se encuentra fortaleciendo procesos de inclusión, en donde realizan

¹⁰ Colegio Centro Integral José María Córdoba
<https://iemtcentrointegraljosemariacordoba.blogspot.com/>

procesos de sensibilización con los estudiantes de diferentes cursos, para que logren incluir a cada uno de los niños y niñas con DV en las actividades escolares.

Dentro de los procesos de inclusión que realiza la institución, se realizan demostraciones del deporte paralímpico GOALBALL; este es un deporte creado especialmente para personas con discapacidad visual en donde participan los estudiantes ciegos y con BV de la institución, donde tienen que realizar dos equipos cada uno de tres jugadores. El acercamiento a este deporte se inició en el año 2023 con el acompañamiento del Instituto Distrital de Recreación y Deportes – IDRDR.

Colegio Técnico José Félix Restrepo.¹¹ Desde la exploración de la página web del colegio Técnico José Félix Restrepo se da cuenta de la siguiente información: El colegio está ubicado en la localidad de San Cristóbal, cuenta con cuatro (4) sedes; la sede A queda en la Carrera 6 N°18^a-20 sur, ofrece todos los grados de Básica Secundaria, esta sede tiene (3) jornadas (mañana, tarde y noche), jornada extendida para media técnica (contra jornada), el proyecto “volver a la escuela” que es una estrategia puntual y oportuna dirigida a estudiantes en extra-edad y los proyectos de inclusión donde se encuentran más de 70 estudiantes con multidéficit en aula regular. En esta sede A cuentan con una sala de Tiflogía donde se pueden encontrar herramientas, material didáctico y recursos dispuestos a la población con DV, de los cuales no se tiene información si son tiflotécnicos o tiflotecnológicos ni tampoco de cuáles hay.

La sede B queda en la Calle 10^a sur N°3-60, la sede C queda en la Calle 11 sur N°6-27 este y la sede D, queda en la Calle 18 sur N°4-90; en estas sedes se encuentran todos los grados de Básica Primaria. En la sede D, están ubicados los estudiantes con discapacidad visual, cognitiva y multidéficit. Por otro lado, existe el programa de aulas hospitalarias. Así mismo, en esta sede, se ha dispuesto un espacio para que los niños, niñas y jóvenes de la localidad reciban formación

¹¹ Colegio José Félix Restrepo: <https://www.ctjfr.edu.co/>

musical, instrumental y coral, mediante el proyecto en alianza con la orquesta filarmónica de Bogotá.

El colegio trabaja bajo el Diseño Universal para el Aprendizaje-DUA, proporcionando formas de representar la información a los estudiantes, y obtuvieron el sello de No Discriminación del Ministerio del Interior para seguir apuntándolo a la prevención y contribución a la eliminación de cualquier tipo y forma de discriminación. Esta institución, tiene un proyecto llamado “Radio Félix” formación en innovación radial que se desarrolla en las instalaciones del colegio y está a cargo de los estudiantes con participación de estudiantes con discapacidad que hacen parte de la comunidad educativa. En la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución.

Colegio Luis Ángel Arango I.E.D¹². En la localidad de Fontibón en la Calle 23 G N°103- 60 queda ubicada la sede A del colegio Luis Ángel Arango donde se encuentran estudiantes de quinto de primaria hasta grado once. En esta sede, cuentan con proyectos transversales, dentro de los cuales está el de inclusión niños, niñas y jóvenes ciegos o de baja visión al aula regular; este programa se encarga de generar estrategias y evaluación dentro del aula para que los docentes puedan implementar cuando tienen estudiantes con DV, así como recomendaciones para el cuidado visual que se debe tener frente al computador.

Además de ello, esta institución también cuenta con una sede B esta queda ubicada en la Cra. 104b N°23g-2, aquí se encuentran estudiantes de preescolar a cuarto de primaria; en ambas sedes se realizan talleres dirigidos a las familias, docentes o estudiantes. Los talleres que se realizan son tres (3): talleres de movilidad cuyo objetivo es visibilizar dentro de la institución a la comunidad académica el cómo se debe guiar a los estudiantes ciegos, el segundo taller es el manejo de ayudas tiflotecnológicas que tiene como objetivo dar a conocer cómo se manejan los recursos que tiene el colegio a disposición de la comunidad

¹² Colegio Luis Ángel Arango <https://iedluisangelarango.wixsite.com/iedluisangelarango>

educativa, por último, el tercer taller se lleva a cabo en reuniones de área donde su objetivo principal es hacer evidente las dificultades que presentan los estudiantes con DV al estar en el aula, para esto, la institución en su esfuerzo por mitigar estas dificultades encarga a la tiflóloga de la misma para dar orientaciones generales para que los docentes mejoren su didáctica con estos estudiantes.

Un grupo de jóvenes de la jornada de la tarde en el colegio Luis Ángel Arango participa en su servicio social apoyando el proyecto de Tiflogía por las mañanas. Al inicio, reciben una capacitación de parte de las Tiflólogas, y luego contribuyen en actividades de acompañamiento en el aula, durante los descansos, en movilidad y en tareas académicas dentro del aula de tiflogía. De este modo, se convierten en elementos clave para el éxito del proyecto de inclusión y a los mismos estudiantes con DV.

Los recursos tiflológicos que se encontraron en el aula de tiflogía en el colegio Luis Ángel Arango son: los tiflotécnicos como el bastón, pizarra, punzón, ábaco material tiflológico, cuadernos tiflológicos y libros escritos en Braille y tinta, y los recursos tiflotecnológicos como AllReader, licencias de Jaws para Windows, computadores, magnificador de pantalla, línea Braille e impresora Braille.

Colegio Gerardo Paredes I.E.D.¹³ Desde una exploración por la página web del colegio Gerardo Paredes, se reconoció la ubicación del colegio, este queda en la localidad de Suba. Esta institución cuenta con dos sedes; en la sede A funciona la parte administrativa de la institución, su dirección es Carrera 94c N°129ª-04, la sede B “La Frontera” se encuentra ubicada en la misma localidad y la dirección es Diagonal 116 N°91b-14 allí, se encuentran escolarizados estudiantes de preescolar, Básica Secundaria y Básica Primaria.

El colegio Gerardo Paredes cuenta con un proyecto de inclusión llamado “mis logros son oportunidades de éxito”, este proyecto se encarga de transformar imaginarios a la comunidad estudiantil, asesorías a docentes frente a estrategias de aprendizaje y capacitación en Ábaco y el sistema de lectoescritura Braille,

¹³ Colegio Gerardo Paredes: <https://coldigerardoparedes.edu.co/>

potenciar habilidades sociales a estudiantes con discapacidad y trabajo con las familias frente a temáticas inclusivas, el reconocimiento de la discapacidad y compromiso frente al proyecto de vida de sus familias.

Este colegio cuenta con un salón de tiflogía, donde se encuentran los recursos tifológicos, dentro de estos están los recursos tiflotécnicos como: ábacos, pizarras y punzones, así mismo, se encuentran recursos tiflotecnológicos como magnificadores de pantalla, computadores con licencia en Jaws y teclado en alto contraste e impresora Braille.

Colegio República de China I.E.D.¹⁴ Está institución educativa queda ubicada en la localidad de Engativá, tiene dos (2) sedes, la sede A queda en la dirección Carrera 92 N°82-20 y la sede B en la dirección Calle 78 N°92-39 donde se encuentran estudiantes de primaria.

Este colegio cuenta con el aula de tiflogía donde se encontraron recursos tiflotécnicos como: pizarras, ábacos japoneses y máquina de escribir Perkins, y tiflotecnológicos como: computadores con licencias Jaws, magnificadores de pantalla, línea braille, AllReader, impresora braille, máquina de escribir Braille eléctrica y Termoformada, cuentan con un kit de geometría y con tablas positivas. Por otro lado, esta institución al tener población con discapacidad visual cuenta también con recursos propiamente para estudiantes con BV, estos son: ayudas ópticas (lupa) y lupa electrónica Zaphiro.

Colegio Aquileo Parra I.E.D¹⁵. El colegio Aquileo Parra queda ubicado en la localidad de Usaqué, tiene una única sede en la dirección Carrera 18ª N°187-67, donde se encuentran todos los niveles educativos (Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media que corresponde a los grados decimo y once) aproximadamente 1.000 estudiantes dentro del calendario A en tres (3) jornadas, atendiendo a población con discapacidad visual (BV y ceguera) discapacidad física, discapacidad múltiple, discapacidad auditiva (hipoacusia y

¹⁴ Colegio República de China: <https://chinaied.wordpress.com/>

¹⁵ Colegio Aquileo Parra <https://redacademica.edu.co/colegios/colegio-aquileo-parra>

sordera), entre otras, también cuenta con un programa dirigido a adultos y jóvenes en extra edad. En la investigación realizada para este PPI no se tuvo acceso a la información sobre los recursos con los que cuenta la institución.

Uso de los recursos tiflológicos por la población con DV (Ciegos y baja visión), sus familias y maestros.

Uso de los recursos por parte de las PcD. Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas para este PPI, se encontró que las PcDV de la ciudad de Bogotá que asisten al CRAC y otros que son usuarios de talleres ofertados en las bibliotecas públicas mayores hacen uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos como lo son las pizarras, los punzones, los ábacos y lectores de pantalla, sin embargo, el uso que le dan a estos se restringe solamente al proceso que llevan en los programas de habilitación (niños y niñas) y rehabilitación (adultos) debido a que desconocen donde poder acceder a estos recursos de manera gratuita; también se reconoce que los docentes y las familias tienen poco conocimiento sobre los recursos educativos que se ofrecen para sus estudiantes y familiares con DV, es pertinente mencionar que en charlas realizadas con las familias, en el marco de la práctica realizada en el CRAC, ellas manifiestan que los docentes de área que atienden a sus hijos en los colegios desconocen otras herramientas aparte de la oralidad o la escucha para que los estudiantes participen en las actividades académicas.

Dicho lo anterior del desconocimiento de los recursos educativos para los estudiantes con DV, dentro de las investigaciones que se desarrollan en el marco de este PPI, se realizaron entrevistas semiestructuradas a dos funcionarios de las bibliotecas públicas mayores quienes se encargan del funcionamiento de los recursos en estas instituciones, ellos mencionan que son pocos los usuarios con DV que hacen uso de estos recursos, sin embargo, los que van a las bibliotecas si tratan de acceder a estos recursos como la impresora Braille o la AllReader, teniendo esto en cuenta, una de las personas entrevistadas mencionaba:

... había una pareja que venía, yo les escaneaba o ellos lo hacían y mientras esperaban los poníamos a hacer origami porque yo hago origami así por algo espiritual, entonces yo los ponía y claro también era un reto para mí porque era explicar con la suficiente precisión para que ellos lo hicieran... (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 27 de octubre).

Considerando el fragmento anterior de la entrevista realizada, se aprecia que usuarios con DV y funcionarios buscan cómo las personas con DV acceder a los recursos tiflológicos y a la información del mundo. Es importante mencionar que en ocasiones por desconocimiento de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, los estudiantes con DV abandonan sus estudios puesto que se le dificulta el acceso a la información de manera óptima como a las demás personas; dicho esto, otra de las personas de las bibliotecas entrevistadas menciona lo siguiente:

...hay un chico que también está en el Sena, esa historia es muy triste, porque él estudia programación y él tiene su computador en su casa y tiene Jaws y entonces viene y hace los trabajos acá, pero resulta que digamos no hay una adaptación en el Sena para que él reciba la misma información que los demás, entonces perdió por bajo rendimiento ... y le tocó cancelar... (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 19 de octubre).

Con ese caso se puede evidenciar como algunas instituciones tienen poco conocimiento al momento de brindar herramientas que faciliten el acceso a la información de las personas con DV, muchas veces este desconocimiento fomenta que las personas no se sientan incluidas en la sociedad y esto también aumenta los niveles de deserción escolar de las PcD. Por otro lado, en las entrevistas realizadas se reconoce que hay usuarios que aprovechan estos recursos para fortalecer sus procesos de educación superior, una de las personas entrevistadas menciona lo siguiente:

...Leidy que estaba haciendo un posgrado... venía a escanear todo para poderlo oír, ella medio veía sombras básicas no podía enfocar, entonces le

servía..., ella venía fijo acá todas las semanas y así venían unas cuatro o cinco personas que ya venían fijas a final de mes, pero con la pandemia eso se nos acabó... Andrés viene cada dos o tres meses pasa casi toda la tarde, pero ya no hemos tenido más personas y lo que te digo sabemos que están pero no vienen... (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 19 de octubre).

De la entrevista realizada se puede deducir que la utilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos ha disminuido debido a la pandemia COVID – 19, una hipótesis que se puede sacar de ello es que la utilización diaria de la tecnología generó que las personas buscaran nuevas estrategias para acceder a la información sin tener que salir de sus casas. Otra hipótesis, de la entrevista sugiere que las PcDV que no tuvieron el acceso a la tecnología durante ese tiempo, no han retomado el uso de la tecnología por lo cual, continúan usando únicamente lo tiflotécnico.

Uso de los recursos por parte de las familias. Por otro lado, en la investigación se reconoce que las familias de las PcDV tienen poco conocimiento sobre los recursos que existen para la educación de ellos, sin embargo, también se encontró información que demuestra que las familias en ocasiones son las que cohiben que las PcDV logren un acercamiento apropiado a los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos que se encuentran a su disposición, esta información fue suministrada por una de las personas entrevistadas de las bibliotecas públicas mayores, ella menciona:

...vienen con alguien que los acompañe entonces dependen mucho si esa persona los quiere acompañar o no los quiere acompañar porque muchas veces ellos son como “ay sí, si quiero venir” y la persona de al lado codeándola como “no vas a venir más...” entonces es complicado digamos lanzar ese tipo de espacios para personas con discapacidad y además porque yo siento que acá, si bien los mediadores saben un poco de Braille no es como que estén tan empapados para tener eso. (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 27 de octubre).

En los cuestionarios realizados a seis (6) familias se evidencia que conocen de la existencia y posibilidades que ofrecen los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, puesto que el 80% de las familias reporta el conocimiento sobre recursos educativos que favorecen el aprendizaje de sus hijos. Por otro lado, es preciso mencionar que las familias manifiestan que les gustaría que en las instituciones donde estudian sus hijos se accediera a recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos como lo son las pizarras, los libros académicos en Braille, computadores y máquinas de escribir Braille.

El 80 % de las familias entrevistadas reportan que no tienen cuentos en Braille en casa para que puedan leerlos a sus hijos, pero el 20 % reportan que sí tienen libros en casa, aunque pocos. Teniendo en cuenta que en este apartado también se habla sobre el acceso a los recursos mediante la BiblioRed, es pertinente mencionar que las familias reportan el desconocimiento sobre cómo acceder a los recursos educativos que brindan las bibliotecas públicas mayores para las PcDV, es por lo que se considera de vital importancia fortalecer la autonomía e independencia de ambos actores: familia y PcDV.

Uso de los recursos por parte de los docentes. Se contactó con la persona encargada de la red de tíflogas, en donde se le manifestó la posibilidad de realizar una reunión para dialogar sobre la propuesta pedagógica de este PPI, dicha reunión se llevó a cabo en la IED José María Córdoba.

El día de la reunión se inició realizando una observación a la actividad que se encontraban ejecutando los estudiantes de once con los estudiantes con discapacidad de la institución; terminada la actividad, se inició la reunión con la persona encargada de la red de tíflogas en el salón de tíflogía, en esa breve reunión se dialogó con ella sobre este PPI y la propuesta pedagógica de este; se le preguntó sobre la posibilidad de llevar esta propuesta a una de las reuniones que se realizan mensualmente en la red para que todas las tíflogas tuvieran la posibilidad de conocerla y así mismo, contar con el apoyo de ellas para poder implementar la propuesta pedagógica en los colegios donde trabajan con los docentes de área.

Es evidente en la investigación que los docentes de área tienen poco conocimiento sobre los recursos educativos que se encuentran para sus estudiantes con DV, según el cuestionario realizado a las familias, ellas reportan que el 90% de los docentes regulares que dan clases en las instituciones educativas a sus hijos, desconocen como fortalecer los procesos educativos de los niños y niñas con DV, por otro lado, es preciso mencionar que el porcentaje restante de docentes sí brindan un servicio educativo pertinente para los niños y las niñas; dicho esto, mencionando nuevamente las entrevistas realizadas en las bibliotecas públicas mayores, una de las personas entrevistadas menciona:

...generalmente viene un profesor encargado, supongo que debe ser el director de curso y ese profesor trae en una USB todos los materiales... me acuerdo es de una niña llamada Sofia y el trae como todos los materiales que todos los profesores le mandan a Sofia durante, no sé cuánto tiempo, pero el viene por ahí regularmente cada tres meses y junto a la USB el papel porque acá nosotros no les damos el papel, entonces ellos traen el papel también y ya cuando se finaliza ya la impresión y demás, entonces se llama al profe para decirle que está todo listo y el pasa y los recoge. (Tomado de matriz de análisis entrevista a funcionario, 2023, 27 de octubre).

En consecuencia, es preciso mencionar que los docentes de área son los que tienen mayor acercamiento a los estudiantes durante su jornada académica, por lo tanto, son los primeros actores que deben fomentar el uso de los recursos por parte de los estudiantes con DV.

Dicho esto, durante las investigaciones y la reunión con la red de tiflólogas de Bogotá se reconoció que las encargadas de estos recursos en los colegios son las tiflólogas y las mediadoras de cada institución, sin embargo, ellas reportan que no se puede hacer uso de estos ya que se encuentran algunos en mal estado y otros sin usar; son ellas quienes administran los recursos y por ende los docentes desconocen si estos están a disposición de ellos para ser utilizados con los estudiantes o si solamente es un recurso que se utiliza dentro del aula tiflogía.

Es importante reconocer que es alarmante saber que dichos recursos con los que cuenta la institución no son de acceso para todos los docentes incluyendo los docentes de área, entendiendo que hay mayor utilidad de los recursos tiflológicos cuando son utilizados dentro del aula de clase. Por tal motivo se cree necesario dialogar con Educadores especiales y tiflólogos en formación sobre su postura sobre esta situación como futuros profesionales.

Reflexiones De Los EE Y Tiflólogos En Formación Frente Al Uso De Los Recursos. Se reconoce que los educadores especiales en formación, en ocasiones desconocen cómo es el uso y el acceso a los recursos tiflotecnológicos y tiflotécnicos, puesto que, desde la formación académica, la teoría demuestra que dichos recursos están siempre a la disposición de las PcDV.

Es pertinente volver a mencionar que, en la reunión realizada con la red de tiflólogas, cuando se dialogó sobre utilizar los recursos tiflológicos en los talleres que se llevarían a cabo desde la propuesta pedagógica de este PPI, manifestaron su inconformismo y los temores que tienen ellas frente a la utilización de los recursos, puesto que, ellas reportan que, si algún recurso se llegara a dañar, ellas deben hacerse cargo de los gastos de reparación de estos. Estos temores podrían explicar por qué algunas familias perciben que no existen los recursos y los docentes consideran que los recursos son exclusivos del uso de las aulas de tiflología.

Esta situación se planteó a educadores especiales y tiflólogos en formación en un grupo focal realizado en la Universidad Pedagógica Nacional, con el fin de saber cuáles son sus posturas teniendo en cuenta que ellos serán responsables de garantizar el acceso de dichos recursos a las PcDV, sus familias y docentes. Los participantes en el grupo focal manifiestan comprender las posturas de las tiflólogas de las instituciones, sin embargo, en las conversaciones realizadas reportan lo siguiente:

...comprendo cómo tal vez ese miedo de las tiflólogas... sin embargo, también entiendo que muchas veces esto puede ser más como una excusa

que pueden tener para evitar hacer los gastos, evitar poder tener el verdadero trabajo que deben realizar. (GF1, 20 septiembre 2024).

Durante el grupo focal se tuvo una mirada crítica de las posturas que reportan las tiflólogas frente al uso de los recursos, donde los participantes cuestionaron qué está pasando con el acceso a estos y cómo a partir de ello se dificultan los procesos educativos de los estudiantes con DV.

Otra postura que se resalta dentro del grupo focal es la siguiente:

... es entender que los recursos están hechos para la población con discapacidad visual. Y de lo que conocemos, pues existen ... entonces sí me parece como un poco ilógico el decir como “ay es que me da miedo que se dañen” cuando la idea o se fueron creados y dados para ellos, entonces creo que por ese lado más que entenderlas, sí siento que había que hacer una concientización de para qué son, pues para qué las van a adquirir en los colegios, no es para que no se dañen justamente las cosas, pues se van a dañar. (GF1, 20 septiembre 2024).

Considerando algunas posturas que se demuestran en el grupo focal, cabe mencionar que los involucrados en ese espacio están a favor de que los recursos tengan que estar disponibles para que los estudiantes con DV los usen dentro de las instituciones. De tal manera, ellos reconocen el rol que tienen los educadores especiales y tiflólogos dentro de las instituciones educativas.

... reconocer el rol y la función que está ejerciendo el educador especial o tiflólogo en la institución, si bien sabemos ahorita, pues no hay como una planta o un lugar como tal de educador especial, sino es mediador comunicativo, mediador o apoyo docente... (GF1, 20 septiembre 2024).

Si bien es cierto, el grupo el focal se llevó a cabo con educadores especiales y tiflólogos en formación, en donde se pone en evidencia sus experiencias de prácticas educativas en las diferentes instituciones de educación formal, Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano – ETDH e inclusión laboral. En ese orden de ideas, los participantes tienen claridad frente a la

utilización de los diferentes recursos educativos dentro del aula de clase, reconociéndolos como herramientas que permiten la dinamización de los espacios académicos.

El grupo focal dio la posibilidad de dialogar frente a los roles que cumplen los educadores especiales, los tiflólogos y los docentes de área frente al uso de los recursos educativos, así mismo, se evidenciaron las posturas de los participantes frente a la distribución de dichos recursos y porqué estos no llegan a los estudiantes con DV de manera oportuna. Como resultado del grupo focal se llega a la conclusión de que el rol principal que cumplen los educadores especiales y tiflólogos dentro de las instituciones debe ser garantizar el acceso y el uso correcto de los recursos a disposición de la población; además de ello mitigar las barreras de acceso a la información y buscar alternativas para que los condicionamientos administrativos no restrinjan la distribución de estos, promoviendo la calidad educativa para las PcDV.

Para concluir este apartado de análisis de resultados, es preciso mencionar que la falta de acceso a los recursos tiflológicos no solo afecta a la PcDV, sus familias y docentes en el ámbito educativo, también se evidencian en los procesos de socialización y toda dimensión que implique comunicarse con el otro. Así pues, es importante comprender que hay factores internos y externos que inciden en las prácticas de acceso a los recursos, por lo tanto lo primordial es identificarlos para acceder oportunamente al uso de los recursos tiflológicos.

InformaTiflo: una estrategia pedagógica para docentes y familias

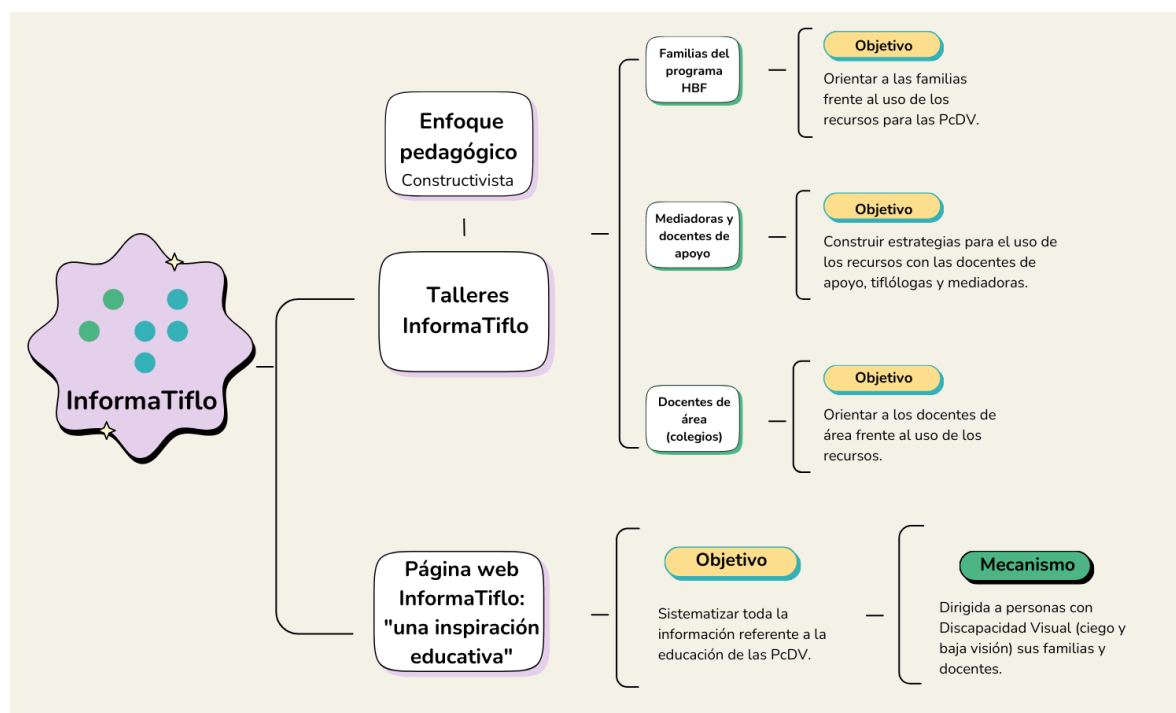
Para dar cumplimiento al segundo objetivo: “Generar una estrategia que permita a personas con discapacidad visual, sus familias y maestros conocer los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y promover su uso”; se realizó talleres dirigidos a familias y docentes de estudiantes con DV, con el fin de que ellos puedan conocer sobre qué tipo de recursos educativos tiflológicos existen en Bogotá, y cómo desde su rol pueden fortalecer los procesos de aprendizaje y enseñanza del estudiante, haciendo uso de los recursos tiflotécnicos

y tiflotecnológicos. Además de los talleres, se creó de una página web como herramienta útil para familias, docentes y las PcDV para que ellas tengan la oportunidad de acceder a información sobre recursos, leyes y dónde encontrar dichos recursos, esto con el fin de favorecer los procesos educativos de las PcDV.

La propuesta pedagógica de este PPI se divide en dos como se puede ver en la figura 35. En la primera parte se exponen los talleres y a quiénes van dirigidos; y la segunda, corresponde a la creación de una página web.

Figura 35.

Propuesta pedagógica



Nota. Creación propia 2024

Talleres

Para implementar los talleres de esta propuesta pedagógica, se necesitó construir un formato de planeación que diera cuenta de aspectos importantes para tener presente en cada escenario donde se implementó y que respondieran al segundo objetivo.

Dentro de este formato se puede ver el modelo pedagógico que se tuvo en cuenta para diseñar los talleres, este modelo es el constructivista el cual permite que los participantes retomen situaciones académicas previas para fomentar el dialogo entre pares, a su vez este modelo promueve el aprendizaje colaborativo el cual, fortalece los procesos de cognición entre los participantes dando paso a una discusión que permita el compartir de saberes. En este formato se encuentran los momentos puntuales del taller explicados minuciosamente, los materiales a utilizar y los criterios de evaluación para tener en cuenta en el espacio a los participantes.

De tal manera, el formato de planeación como se puede ver en el apéndice A, cuenta con un apartado donde se explica el ambiente de aprendizaje como un lugar que contiene elementos físicos, sociales, culturales y pedagógicos; por lo cual se tiene presente las estructuras físicas, recursos humanos y recursos técnicos y tecnológicos esenciales para el desarrollo del taller y el apoyo visual para los actores a participar.

Dicho lo anterior, en primera instancia se diseñaron tres talleres, el primero dirigido a docentes en formación o en ejercicio (ver apéndice A2), cuyo objetivo fue “Construir con los docentes en formación o en ejercicio estrategias para incluir en las actividades de clase el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores para estudiantes con discapacidad visual.”, dentro de este formato se explican los momentos y el cómo se trabajó con los docentes. El segundo taller dirigido a las familias (ver apéndice A3), tuvo el objetivo de “Comprender y reconocer cada uno de los recursos tiflotecnológicos y tiflotécnicos existentes en la ciudad de Bogotá, su ubicación y cómo su uso fomenta la educación de los estudiantes con discapacidad visual.” Por último, se diseñó un taller dirigido a mediadoras (ver apéndice A4), cuyo objetivo fue “Construir estrategias para el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y los colegios públicos de la ciudad de Bogotá con las docentes de apoyo, tíflogas y mediadoras, para que ellas puedan incluirlas en las actividades que realizan con docentes de área.”

Para todos los talleres, se planteó realizar un mapeo de todos los recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos que hay en la ciudad, para ello se diseñó un mapa de Bogotá con las divisiones por localidades para la implementación de los talleres. Dentro de este mapa, además de ubicar los recursos, también se ubican las bibliotecas públicas mayores de Bogotá, el centro tiftotecnológico Hernando Pradilla Cobos, el CRAC y los colegios públicos con inclusión de estudiantes con DV con el fin de reconocer dónde se encuentran esos recursos.

Además, se creó un folleto cuya primera cara contiene información complementaria al tema central a desarrollar que son los recursos educativos que existen para estudiantes con DV; contiene las definiciones: ¿qué es un recurso educativo?, recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos, los segundos con algunos ejemplos como se puede ver en el apéndice C. Así mismo, en la cara posterior se encuentra una corta síntesis de la importancia del uso de los recursos durante el proceso educativo de los mismos estudiantes, y un código QR que al escanearlo los dirige a la página web “InformaTiflo: una inspiración educativa” donde se encuentra toda la información de los recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos y dónde acceder a estos. El folleto y el mapa se realizaron como recurso físico para las familias, docentes de en formación y en ejercicio y mediadoras; con el fin de que sigan la lectura de estos a medida que se avanza en el taller y la explicación de los recursos educativos, también para que tengan a la mano la información siempre que lo necesiten dentro y fuera del taller.

Taller con familias. Los talleres realizados con las familias se llevaron a cabo dentro de las instalaciones del CRAC en la biblioteca y el salón de ETDH, en donde estos se dividieron en varios momentos los cuáles propiciaron el diálogo y el cuestionamiento de las familias frente al uso de los recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos.

En el primer momento de los talleres, las familias dieron respuesta a la pregunta ¿qué recursos conoce? Una de ella dio respuesta realizando un listado sobre los recursos que conocía previo al taller, reconociendo la utilidad de estos en las sesiones del programa de HBF. La segunda familia responde enmarcándolo

como un medio para ser utilizado en función a la inclusión de estudiantes con DV. Y por último la tercera familia mencionó que es un medio, ayuda o material que se puede utilizar en actividades puntuales que es esencial hacer uso de el para culminarlas.

En el segundo momento se les dio a conocer a las familias la definición de qué es un recurso educativo y la diferencia entre una tiflotécnico y uno tiflotecnológico por medio de un folleto (*Ver apéndice D*), al finalizar esta explicación las familias manifiestan estar interesadas en conocer más sobre el uso de los recursos tiflológicos, adicional a ello, una de ellas mencionó lo siguiente: “yo no sabía que esos recursos también eran para los niños ciegos” (tomado de D1 taller con familias, 2024)

En el tercer momento, se da a conocer a las familias cuales son los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos a través de unas fichas técnicas las cuales contienen una foto y la definición de cada uno de estos, dando tiempo para que las familias se informen, cuestionen y socialicen entre ellas sobre los recursos dados. Durante este ejercicio se evidenció el asombro de las familias al observar gran variedad de recursos, permitiendo cuestionarse por qué no los habían conocido antes preguntando sobre cómo acceder a estos. Sin embargo, en esta observación las familias encontraban recursos a los cuales ya habían tenido acceso con anterioridad lo cual permitió que manifestaran más interés en el tema.

El interés que mostraban frente a los momentos del taller permitió dar paso a la ubicación de los recursos que identificaron anteriormente en el mapa diseñado para los talleres, se inició ubicando en el mapa los colegios con inclusión de estudiantes con DV que se encuentran en la ciudad de Bogotá. Allí las familias se mostraron emocionadas al ubicar correctamente los colegios con inclusión que conocen, lo cual permitió avanzar con más rapidez a la ubicación de las bibliotecas públicas mayores reconociendo la más cercana a ellas y dando a conocer que desconocían la existencia de los recursos que allí existen para las PcDV.

En ese sentido se ubicaron los recursos en los lugares señalados con anterioridad, esto se realizó de manera conjunta con las familias donde dialogaban sobre a qué recursos a accedido su hijo y a cuáles no; este diálogo permitió darles a conocer a las familias el uso pertinente de cada uno de los recursos y como estos fortalecen los procesos de enseñanza-aprendizaje de su hijo con DV. Al dejar esta incógnita del uso de los recursos, las familias manifestaron querer aprender cómo utilizarlos para participar en los procesos de aprendizaje de sus hijos, así mismo tener en cuenta la creación de material accesible para ellos.

Al reconocer el interés de ellas se dio la oportunidad de utilizar los recursos de la biblioteca del CRAC, dando a conocer cómo funcionan y en qué aspectos pueden ser utilizados con sus hijos. Para la creación de material se les mostró a las familias las matrices elaboradas con anterioridad, las cuales son utilizadas junto con el papel Braille para la impresión en la thermoform; al mostrarles esto las familias muestran interés en elaborar ellas mismas este material, sin embargo, mencionan no contar con el tiempo suficiente para realizarlo.

Durante esta interacción las familias comentan que para poder tener los documentos accesibles para sus hijos ellas los escriben en Word uno por uno, por tal razón se ve la necesidad de enseñarles sitios web como lo son la biblioteca virtual del INCI¹⁶ y Wikitiflos¹⁷ en donde encuentran estos documentos ya accesibles totalmente gratuitos; además de ello se les enseñó como acceder, inscribir y descargar documentos de estos sitios web. A partir de la exploración de las páginas se utilizó la impresora Braille para continuar con la demostración del uso de los recursos, allí cada una de las familias pudo evidenciar el paso a paso para imprimir estos textos reconociendo la practicidad de esta herramienta.

Para concluir, los talleres permitieron que las familias pudieran reconocer los recursos existentes para que sean utilizados por ellas, igualmente cuestionarse sobre cómo se están utilizando los recursos con los que cuentan sus hijos dentro

¹⁶ Link de acceso a la biblioteca del INCI: <https://biblioteca.inci.gov.co/>

¹⁷ Link de acceso a Wikitiflos: <https://www.wikitiflos.net/>

de las instituciones. Se reconoció que las familias están interesadas en los procesos educativos de sus hijos lo que permitió que los espacios se centraran en conocer otro tipo de herramientas o recursos que favorecen significativamente a esos procesos.

Figura 36.

Talleres con familias



Nota. Collage de fotografías tomadas en los talleres con familias

Taller con mediadoras y docentes de apoyo. El taller se realizó con ocho (8) docentes en el colegio Gran Yomasa IED en la biblioteca, con el fin de brindar un recurso para implementar estrategias a futuro con docentes de área de la institución frente a la educación de los estudiantes con DV. La realización de este taller se dividió varios momentos, los cuales propiciaron las apreciaciones por parte de las docentes de apoyo y mediadoras.

Para el primer momento, reconociendo los saberes previos que tiene las docentes sobre la educación de los estudiantes con DV, se estructuraron tres (3) preguntas con base en los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos haciendo énfasis en su utilización con los estudiantes dentro la institución; las preguntas se formularon en Braille con el fin de que realizaran la transcripción de estas y responder a las mismas en tinta.

A la primera pregunta ¿Qué recursos tiflológicos utiliza con el estudiante con discapacidad visual?, se concluye de las respuestas de las docentes que

hacen uso de los recursos tiflotécnicos básicos como la pizarra, el punzón, el ábaco y las lupas para estudiantes con BV; también reportan que conocen sobre los recursos tiflotecnológicos. La segunda pregunta que se les hizo fue ¿Cuáles recursos considera que hacen falta en la institución? a esto mencionan que es importante adquirir los recursos tiflológicos puesto que con ellos ahorrarían tiempo en sus rutinas escolares, además de ello, las mediadoras de esta institución trabajan puntualmente con estudiantes con DV (BV y ceguera) y con discapacidad múltiple de base sensorial. Por último, la tercera pregunta fue ¿Qué herramientas aparte de los tiflológicos utiliza con el estudiante? las docentes mencionan que usan material adaptado en contraste blanco y negro, tamaño, alto relieve, y materiales para usar en las clases de educación física como los balones sonoros; además, manifiestan usar la tecnología para que los estudiantes complementen la información con audio descriptivo.

A partir de ello se realiza el reconocimiento y ubicación de las fichas técnicas y los recursos dentro del mapa, allí se evidenció que las docentes reconocen con facilidad los colegios con inclusión de estudiantes con DV de la ciudad, además mencionaron la vinculación reciente a la red de tíflogas de un colegio en la localidad de Sumapaz. De igual manera, reconocieron las bibliotecas públicas mayores con las que pueden articularse, ya que estas cuentan con variedad de recursos que favorecen a los procesos de enseñanza – aprendizaje de docentes de área y estudiantes dentro de las sesiones de clase.

Página web

A medida que se van planteando los talleres, se piensa en la idea de que la información no se quede solamente en estos talleres, sino que trascienda; es así como surge la idea de crear una herramienta para todas las personas del territorio colombiano en la cual podrán interactuar, dejar sus dudas y consultar sobre el acceso y uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos cuando lo deseen y desde cualquier dispositivo.

Esta herramienta es una página web que se denominó “InformaTiflo: una inspiración educativa”¹⁸ en la cual se sistematiza toda la información recolectada en las investigaciones de este PPI, sobre educación para PcDV, la ubicación de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, colegios de inclusión de la ciudad de Bogotá y bibliotecas públicas que poseen los recursos; esto con el fin de fortalecer los procesos educativos de sus estudiantes e hijos. La palabra InformaTiflo, se compone de dos palabras, (Informa) que es información y (Tiflo) viene del griego ciego. Cabe resaltar que la página web cumple con todos los criterios de accesibilidad web para toda persona con DV o sin ella pueda navegar por ella de forma autónoma e independiente.

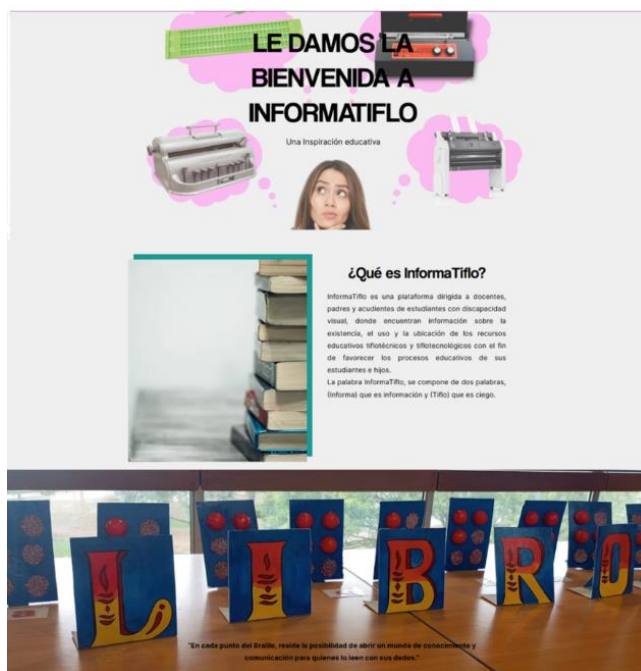
Esta página web tiene seis (6) secciones en las cuales se encuentra información importante para la educación de las PcDV, a continuación, se expondrán cada una de las secciones con imágenes acorde a estas.

En la primera sección “Inicio”, como se puede ver en la figura 42, se encuentra la portada de la página web, en donde se da la bienvenida a la página InformaTiflo y se invita a que la persona pueda suscribirse a esta; después se da a conocer qué es InformaTiflo y lo que se puede encontrar en esta página. Al finalizar esta primera sección, se encuentra una fotografía con la frase “En cada punto del Braille reside la posibilidad de abrir un mundo de conocimiento y comunicación para quienes lo leen con sus dedos”.

¹⁸ Link de acceso a la página web: <https://informatiflo.wixsite.com/informatiflo>

Figura 37.

Sección Inicio de la página web



Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

En la segunda sección “recursos”, como se puede ver en la figura 43, se encuentra en la primera parte el significado de recurso educativo, luego, se muestra qué es un recurso tiflotécnico, cuáles hay y la definición de cada uno de estos; se continúa con la explicación de qué es un recurso tiflotecnológico, cuáles son y respectiva definición, esto con el fin de que las personas que accedan a la página sepan todo sobre los recursos para las PcDV. Para finalizar esta sección como se puede ver en la figura 44, se da una breve contextualización de la página “Wikitiflos” y también un botón que dirige a la página de Wikitiflos esto con el fin de que las familias, docentes y PcDV tengan más herramientas para fortalecer sus procesos educativos, ya que esta cuenta con guías escolares, cuentos listos para imprimir en Braille, manuales de ortografía, la tabla periódica; también cuenta con tutoriales para poder activar el Talkback, Voiceover y Jaws.

Figura 38.

Sección de recursos la página web 1ra parte












Inicio Recursos Leyes ¿Dónde hay en Bogotá? Tiflología ¿Cuáles somos?

¿Qué es un recurso educativo?

Se entiende como recursos educativos a todos aquellos equipos, espacios, materiales y/o herramientas que son necesarios para poder apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Con recursos educativos para los estudiantes con discapacidad visual pueden vencer dependencias del entorno que impiden su desarrollo, siendo de estos recursos encontrados los tiflotécnicos y los tiflotecnológicos los cuales funcionan para personas ciegas y con baja visión. Teniendo en cuenta esto, es importante conocer que en la ley 1612 se garantiza el acceso a la información y la comunicación de las personas con discapacidad visual.

Recursos tiflotécnicos

Los recursos tiflotécnicos hacen parte del grupo de materiales de baja tecnología, estos son los que el estudiante puede acceder fácilmente, sin necesidad de utilizar fuentes de electricidad, se pueden transportar con facilidad y tienen mayor resistencia con el uso frecuente.


| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------|---|-------------|--|---------|
|  | Bastón |  | Pizarra |  | Punzón |  | Ábaco |
|  | Máquina de escribir Braille |  | Lupas |  | Telescopio |  | Filtros |
|  | Atril |  | Telescopio |  | Macroscopio | | |

Recursos tiflotecnológicos

Son instrumentos electrónicos o informáticos que permiten el acceso a la información Tiflotécnicos et al., 2018). Para que funcionen deben contar con Software y Hardware, se encuentran recursos destinados a personas ciegas y BV, dentro de estos recursos se comprenden:

MAGNIFICADORES

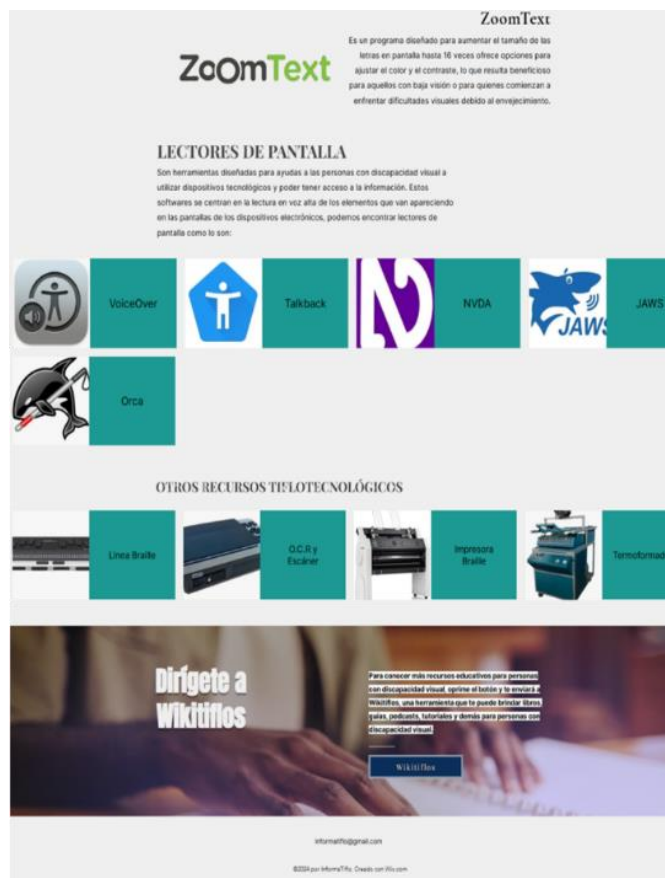
Son herramientas que permiten ampliar el tamaño de la letra en el pc, también permite adecuar el contraste, invertir el color o ampliar el cursor de la pantalla dependiendo de cómo cada persona pueda visualizar con mayor facilidad. Son valiosos para fortalecer los procesos de accesibilidad a la información y la experiencia de uso del pc de cada PCDV.



Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

Figura 39.

Sección de recursos la página web 2da parte



Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

En la tercera sección “Marco Normativo” como se puede ver en la figura 45, se evidencian tres apartados, el primero corresponde a una pequeña definición de todo lo que se va a encontrar en esta sección. El segundo, corresponde a normativas internacionales, dentro de las cuales se encuentran declaraciones, convenciones y tratados que cobijan los derechos de las PcDV. El tercero y último, corresponde a la normativa nacional que fomenta la educación de las personas con DV.

Figura 40.

Sección de Marco Normativo de la página web

Volver Recursos Marco Normativo ¿Qué hay en Bogotá? Tiflología ¿Cuáles somos?

Marco Normativo

En esta sección se explicará la normativa nacional e internacional que visibiliza y favorece la participación de las personas con discapacidad visual en la sociedad.

Normativas internacionales

| | |
|---|---|
| 1948 Declaración Universal de los Derechos Humanos | La Declaración incluye derechos civiles y políticos, como los derechos a la vida, a la libertad y a la vida privada. También incluye derechos económicos, sociales y culturales, como los derechos a la seguridad social, la salud y a una vivienda adecuada. |
| 1975 Declaración de los Derechos de los Impedidos | El Impedido tiene derecho a vivir en el seno de su familia o de un hogar que le substituya y a participar en todas las actividades sociales, culturales o recreativas. Ningún impedido podrá ser obligado, en materia de residencia, a un tipo de vida que no le permita su participación plena y efectiva en la sociedad. (Declaración de los Derechos de los Impedidos) (OEA/Ser/L/V/II.81 Doc. 10/81) |
| 2006 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad | El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente. Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. |
| 2007 Tratado de Marrakech | "Posee una clara dimensión de desarrollo humanitario y social, y su principal objetivo es crear un conjunto de limitaciones y excepciones obligatorias en beneficio de las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso." ("Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a los libros... - WFPD") |

Normativas nacionales colombianas

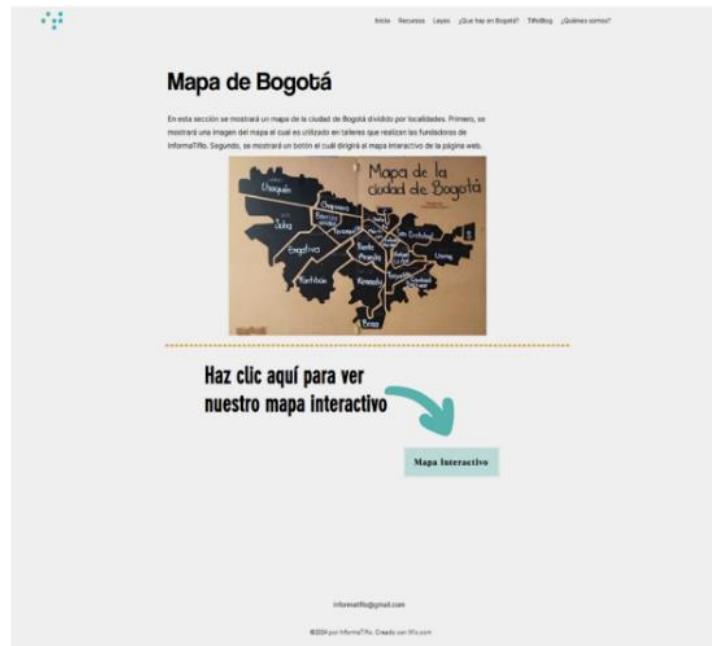
| | |
|---|--|
| 1991 Constitución Política Nacional de Colombia | Artículo 13. Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. "El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados." ("Derechos fundamentales (Colombia) Fratrando Quiper") El Estado promueve equitativamente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan. (Artículo 13 de la Constitución Política de Colombia) |
| | Artículo 47. "El Estado adoptará una política de prevención, rehabilitación e integración social para los discapacitados físicos, sensoriales y psíquicos, e quienes se pretenda la atención especializada que requieren" (ARTÍCULO 47 Constitución Política de Colombia) |

Captura de pantalla tomada de la página web "InformaTiflo" (2024)

En la cuarta sección de la página "¿Qué hay en Bogotá?" como se puede ver en la figura 41, se evidencia un mapa de la ciudad de Bogotá dividido por localidades, en primer lugar se encuentra una fotografía del mapa de la ciudad que se utilizó en los talleres para explicar dónde se ubican los recursos tiflológicos, los colegios de inclusión y las bibliotecas públicas mayores; en segundo lugar, se encuentra un link el cuál dirige a un mapa interactivo de la ciudad como se puede ver en la figura 42, en donde se encuentra más precisa la información sobre la ubicación de las bibliotecas públicas mayores de la ciudad, los colegios de inclusión que hay, el centro tiflotecnológico y el CRAC, cada una de estas ubicaciones contiene un breve resumen de qué es el lugar y lo que tiene para favorecer el aprendizaje de los estudiantes con DV.

Figura 41.

Sección ¿qué hay en Bogotá? de la página web



Captura de pantalla tomada de la página web "InformaTiflo" (2024)

Figura 42.

Mapa interactivo de la ciudad de Bogotá



Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

En la quinta sección de esta página web “TifloBlog”, como se puede ver en la figura 48, se presenta un espacio en el que las personas que visiten la página podrán dejar sus dudas y/o sugerencias sobre la página y sobre la utilización de los recursos tiflológicos para las PcDV; en este espacio también se expondrán novedades y/o actualizaciones que se encuentren sobre la educación de las PcDV.

Figura 43.

Sección TifloBlog de la página web



Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

Y, por último, en la sexta sección “¿Quiénes somos?”, como se puede ver en la figura 49, se realiza una breve descripción sobre quiénes crearon la página, el porqué de su creación y el contacto de InformaTiflo para poder obtener más información sobre los recursos educativos para las PcDV.

Figura 44.

Sección *¿quiénes somos?* de la página web

Inicio Recursos Lévels ¿Qué hay en Bogotá? TifloBlog ¿Quiénes somos?

MÁS SOBRE NOSOTRAS

InformaTiflo es fundada por dos docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional de la Licenciatura en Educación Especial, esta iniciativa se realiza con el fin de compilar en un solo sitio información de utilidad para personas con discapacidad visual (ciego y baja visión), sus familias y docentes que trabajen con la población.

Este blog surge como apoyo de un trabajo de grado el cual está centrado en la visibilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos necesarios para la educación de los estudiantes con discapacidad visual.

CONTACTO

informatiflo@gmail.com

Nombre *

Ingresar tu nombre

Dirección

Ingresar tu dirección

Email *

Ingresar tu email

Teléfono

Introduce tu número de telef.

Asunto

Escribe el asunto

Mensaje

Escribe tu mensaje aquí...

Enviar

informatiflo@gmail.com

Captura de pantalla tomada de la página web “InformaTiflo” (2024)

Estrategias para utilizar los recursos

Para dar cumplimiento al tercer objetivo: “Construir con maestros en formación o en ejercicio estrategias para incluir en las actividades de clase el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores para estudiantes con discapacidad visual”, se realizaron encuentros con docentes en ejercicio o en formación de las áreas de química, artística, música, ciencias sociales, educación física e infantil; dónde se dialogó desde su saber pedagógico y cómo lo emplearían en una sesión en dónde se encuentren estudiantes con DV.

En estos espacios, cada docente respondió inicialmente a lo que consideran ¿qué es un recurso educativo? Los docentes en formación o en ejercicio dan respuesta a la primera pregunta dónde reportan en común que los recursos educativos son herramientas físicas o humanas con las que se pueden realizar actividades considerando las necesidades educativas de cada estudiante. A partir de la solución a la pregunta se evidencia que los docentes reconocen que un recurso es una herramienta fundamental dentro y fuera del aula de clase para que el estudiante logre desarrollar un aprendizaje significativo.

Para responder a la segunda pregunta ¿qué recursos para el trabajo con estudiantes con DV conocen? se analizó cada postura de los docentes de manera individual, ya que lo que reporta da una mirada diferente, considerando el área que imparten y el contexto que habitan. Dicho esto, la docente del área de química quien también es tiflóloga menciona conocer recursos como pizarras, tangram, libros en Braille, thermoform, material en Braillon, acetato, tabla positiva/negativa y rodachina. El docente del área de artística menciona no tener conocimiento alguno sobre lo que son recursos tiflológicos, incluso desconociendo el significado de esta palabra. La docente del área de música al estar realizando el curso de “Tiflogía para la inclusión”, menciona conocer herramientas de accesibilidad como el magnificador de pantalla, Thermoform e incluso la misma pizarra, Braille y punzón, así mismo al dar respuesta a la pregunta, la docente reporta tener dudas frente a si es verídico lo que respondió. La docente del área de ciencias sociales se encuentra realizando el curso de tiflogía, teniendo en cuenta ello reporta conocer el Braille y la tiflotecnología, dando a conocer que este es un concepto amplio en donde se enmarcan diferentes tipos de recursos. La docente del área de educación física es especialista en deporte adaptado, además de ello se está formando como tiflóloga, es por ello por lo que menciona poseer un conocimiento amplio frente a los recursos tiflológicos, dando a conocer recursos como el ábaco japonés, la plancha de dibujo, plancha de caucho; el atril, la hoja lupa, la pizarra Braille y de madera también, el kit de geometría, el geoplano, los textos en Braille y los softwares como los lectores de pantalla. La docente de educación infantil reporta conocer solamente el Braille como herramienta para utilizar con la población con DV.

Es pertinente mencionar que la formación adicional que tienen algunas de las docentes frente a la educación de PcDV, se evidencia a la hora de dar respuesta a las preguntas realizadas al inicio de cada uno de los encuentros y también en las estrategias que se dieron en estos espacios.

Después de que en cada uno de los encuentros se diera respuesta a las preguntas, se les pidió a los docentes en formación o en ejercicio que pensarán en

una clase de su área sin importar el curso y la temática, para conversar frente a esta realizando las siguientes preguntas orientadoras ¿Cómo realizaría esta clase con un estudiante con DV? ¿Qué recursos educativos utilizaría, cómo los utilizarían? ¿Realizaría material adaptado? ¿Cuál? Los docentes en formación o en ejercicio reportan en común utilizar el Braille como una herramienta que facilita el aprendizaje de los estudiantes ciegos dentro del aula de clase; a continuación, se presentarán cada una de estrategias realizadas por los docentes de las diferentes áreas.

Estrategias del área de Química. La docente planteó una clase para grado octavo la cual consistía en enseñar a los estudiantes la tabla periódica, lo primero que debe hacer la docente es dar a conocer a la clase qué es la materia y aclarar que todo el universo está formado por materia, así enseña progresivamente los conceptos de átomo, electrones, protones y neutrones. Luego de esto enseña a los estudiantes la estructura física de la tabla periódica y cómo están distribuidos cada uno de los elementos.

Luego de que la docente diera a conocer el tema de su clase y cómo desarrollaría esta, se le hizo la primera pregunta ¿Cómo realizaría esta clase con un estudiante con DV? La docente reconoce utilizar otra estrategia en el aula, la cual consistía en mostrarle al estudiante cosas tangibles, cosas de la cotidianidad y contarle que todo es materia, ella menciona:

...todo es materia, entonces los dientes que yo tengo tienen calcio, Ah, bueno, el calcio en donde está ubicado, qué propiedades tiene, qué elementos está a su alrededor. Si yo, por ejemplo, hablo, no sé de una puntilla con la que yo toqué cuando estaba armando un mueble o de pronto cuando me llega un cajón a mi casa o si de pronto mi papá es constructor y tiene puntillas a su casa. Ah, bueno, están formados por hierro, bueno porque tienen esa forma porque las puntillas se hacen de este tipo de material a bueno. Yo me ubico en la tabla y me doy cuenta de que el hierro es un metal. Los metales suelen ser duros, suelen ser. Digámoslo poco maleables en ese sentido, Ah, bueno, entonces se encuentra la tabla en mi

cotidianidad... (Tomado de encuentro con docente de química, 10 noviembre 2024).

En consecuencia, la docente al presentar su tema de forma diferente ante la clase reconoce conceptos claves de la cotidianidad de los estudiantes, lo que hace que el tema no solamente sea interiorizado por el estudiante con DV, sino que también los demás estudiantes logren conectar el aprendizaje previo con el nuevo aprendizaje. Tras estas interpretaciones, la docente considera necesario permitirle al estudiante con DV poder explorar la tabla periódica al igual que sus compañeros, por ello plantea pasarle un relieve de la tabla que le permite reconocer la distribución de la tabla periódica y hacerse una imagen mental de lo que se habla. Después de ello se le preguntó a la docente qué recursos tifológicos utilizaría, a lo que comentó lo siguiente:

... utilizaría en este caso, si tengo la oportunidad de tener un papel termoformado, lo utilizaría. Haría la matriz con un tipo de lana de lazo para ser termoformada. Para mirar solamente la distribución si no lo haría en un papel piedra, me parece que es un papel que dura bastante, es bastante fuerte y sobre un acetato con... la rodachina sobre un acetato podría dibujar la forma con un marcador, digamos repasar cómo se da esa distribución. La rodachina... me permite a mí sentir en el otro lado, cuál es la distribución; me permite crear un camino y el acetato, pues también es un papel duradero. Pegaría el acetato sobre el papel piedra o inclusive dejaría simplemente el acetato, el acetato es un material que también dura bastante, entonces con acetato y con rodachina, digamos, haría la distribución ya haciendo uso... de mi regleta... podría escribir. ¿Cuáles son los grupos, cuáles son los periodos y realizar como la distribución más general de la tabla que se puede? (Tomado de encuentro con docente de química, 10 noviembre 2024).

Entendiendo que la docente de química es tifóloga como se explicó con anterioridad, es notoria la flexibilidad que realizaría a su clase si llegase a tener estudiantes con DV dentro del aula; dicho esto, se le preguntó a la docente si

considera que sus colegas de química utilizarían herramientas como las que ella mencionó en el aula de clase, o si realizarían algún material, a ello la docente responde lo siguiente:

Siento que no, cualquier tipo de adaptación que usted vaya a hacer desde una guía hasta crear un material, hasta crear un audio, lo que sea te va a requerir más tiempo y siento que tiempo muchas veces es lo que no hay en el aula, porque yo necesito sacar a mis 10, 20, 30, 40 o 50 chicos al tiempo y mi estudiante está dentro de ese grupo y el tener que invertirle más tiempo muchas veces es un desgaste para el docente y que el docente no está dispuesto a hacer. Entonces no creo que uno esté propendiendo a que todos digamos vayan al mismo ritmo, sino yo voy enseñando tú vas aprendiendo y si te quedaste, pues vamos a mirar cómo lo solucionamos, pero sí requiere mucho de mi tiempo y mi atención no estoy dispuesto a hacerlo porque tengo muchas otras cosas que hacer. (Tomado de encuentro con docente de química, 10 noviembre 2024).

Teniendo en cuenta esto, es preciso reconocer que el sistema educativo no está diseñado para que los docentes organicen otros espacios que sean por fuera de las sesiones de clase ya establecidas, dirigidos estos a sus estudiantes con alguna discapacidad o dificultad de aprendizaje, ya que es directamente proporcional la cantidad de estudiantes dentro de sus clases con el trabajo a realizar por fuera de los mismos.

Estrategias del área de Artística. El docente planteó una clase en el sector rural con grado sexto, donde cada estudiante debía realizar un cuadro en liencillo. Al preguntarle al docente sobre qué estrategias utilizaría para dar las instrucciones de la creación del cuadro si tuviese un estudiante con DV; el docente comentó que en esa clase se encontraba un estudiante al que todo el mundo veía como agresivo y negativo, el docente comentaba que al ser zona rural no se prestaba mucha atención a estos casos, sin embargo, mencionaba haber sacado de sus propios recursos para un examen oftalmológico en donde se dieron cuenta que el estudiante tenía un problema visual severo y los docentes de la escuela

rural reunieron para poder comprarle unas gafas. El docente comentaba que con las gafas el estudiante ya veía un poco las cosas que le rodeaban.

Para la clase que planteaba el docente mencionó hacer el cuadro en liencillo de manera bordeada, lo cual fue una herramienta que propició que el estudiante pudiera realizar el cuadro de buena manera, a esto el docente menciona:

A mí se me ocurrió esa idea y lo empezamos a estimular; tejió, obviamente no se podía comparar el trabajo con los demás estudiantes, pero hizo lo mismo, o sea, él se sentaba, y él lo único que me decía era profe enhébreme la aguja y el arrancaba, él medio diferenciaba ya los colores y empezó a crear. Obviamente todo le imprimíamos grandotote para que él se diera cuenta cómo eran las cosas, pero fue desarrollando eso. (Tomado de encuentro con docente de artística 4 noviembre 2024).

Se puede evidenciar como el docente reconoce las necesidades individuales de los estudiantes y así mismo reconoce la importancia de que todos tengan la oportunidad de realizar las actividades sin distinción alguna; durante el dialogo con el docente se reconoce como este sin necesidad de saber que es un macrotipo, lo utiliza como recurso dentro del aula para poder ayudar a su estudiante con DV.

Por otro lado, el docente al trabajar en una zona rural reconoce que los recursos son muy escasos y que cuando se trata de discapacidad, estos son aún más escasos, de este modo hace un llamado a que los futuros educadores se piensen más en las periferias y en la ruralidad. Así mismo, al mostrarle al docente los recursos tiflotécnicos y tflotecnológicos existentes para las PcDV, el docente manifiesta estar intrigado por estos, pero a su vez menciona que esos recursos solamente deben ser para los docentes de inclusión no para otro docente.

Estrategias del área de Música. La docente no trabaja propiamente en un colegio, así que plantea una clase de gramática intensiva en el conservatorio donde trabaja, el tema de la clase planteada es sistema funcional, este se basa en

entender un tipo de tonalidad específica de la música los cuales se escriben en números romanos en minúscula o mayúscula dependiendo de si es un acorde mayor o uno menor. La docente también menciona que en su clase exige que todos los estudiantes independientemente del instrumento que toquen deben saber tocar piano, ya que es un instrumento que ayuda a que se ubiquen con facilidad y pierdan el miedo a tocar.

Cuando se le mencionó a la docente sobre las adaptaciones que realizaría a su clase si tuviese un estudiante con DV, mencionó enseñar en primer lugar el uso del piano puesto que ella manifiesta que desde el piano se puede entender con claridad la armonía musical. Después de mostrarle a la docente las herramientas tiflotécnicas y tiflotecnológicas existentes en la ciudad de Bogotá ella mencionó:

En la música... Bueno, la verdad es que hay muchas entonces creo que importantísimo el tema del Braille... la musicografía Braille, pero en la medida en la que uno está acá, digamos que aprende o sea, lo que hablamos de la thermoform o replantearse, por ejemplo, preparar las guías de una manera diferente, son cosas que uno nunca se ha cuestionado francamente, por ejemplo la clase de DUA a mí me hizo dudar... hace poco hay un tema que es complejo y a lo largo de los años en la historia en el conservatorio, si tú no lo agarras, pues lo siento por ti y sigue estudiando, sí, que es el de discriminación auditiva de intervalos, y entonces, después de tanto estar aquí mirando oiga, pero en serio uno no va a ser una actividad diferente, aunque sea para los chinos, entonces ahorita se me ocurrió esta semana, aunque no estamos aquí hablando de elementos físicos, pero fue como bueno chino, entonces van a hacer una composición, cuatro compases, pero vamos a hacer, ustedes van a ser solo segundos, menores y mayores. Ustedes van a ser solo terceras, menores y mayores, y me van a hacer dos melodías y van a cantar la primera y el otro, la segunda y lo intercalan, y ese es el examen en 15 días... pero eso nunca se me

hubiera ocurrido antes de esto... (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

Se reconoce que la docente al estar estudiando tiflogía imparte en sus prácticas pedagógicas nuevas estrategias, que hacen que no solo los estudiantes con DV participen activamente de las clases del conservatorio, sino que también fomenta que los demás estudiantes se sientan más involucrados en el tema de la clase.

Estrategias del área de Ciencias Sociales. La docente plantea una clase para estudiantes de grado octavo el tema a trabajar son las revoluciones. Allí ella menciona no realizar ninguna distinción entre estudiantes con alguna discapacidad o necesidad de aprendizaje, menciona puntualmente:

... la intención es que puedan comprender el ejercicio y pues en realidad esas son las aulas, los colegios regulares, especialmente en los colegios públicos que son los espacios donde yo trabajo, entonces en primer lugar, pues mis clases usualmente como son de ciencias sociales, usualmente son dadas en bloques de 2 horas, que puede estar entre 45 y 60 minutos, de acuerdo de la institución educativa. (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

Ella organiza sus clases en tres (3) momentos específicos, donde el primero momento es ella la docente de ciencias sociales quien da las instrucciones generales a los estudiantes del tema a trabajar, en un segundo momento los estudiantes participan de manera individual o colectiva de acuerdo con la actividad que se realice, por último, plantea un momento donde se vea la representación del ejercicio anterior que les permita obtener una calificación cuantitativa.

La docente precisa en que, al ser una clase de ciencias sociales, es una clase netamente de historia por lo cual necesita de la voz, menciona el hacer uso de recursos audiovisuales para el desarrollo de su clase:

... entonces en un pequeño audiovisual que hace la historia de lo qué es y qué no es una revolución y como estamos hablando de Europa específicamente, pues hace un pequeño contexto de lo que serían esas revoluciones, todo ese espacio geográfico de lo que es Europa específicamente en Francia que es como dónde... No, en Inglaterra, que es la primera revolución industrial y es como el orden. Y luego ahí entraría yo a hacer la explicación de lo que es y no es una revolución por qué se dio y pues ya tenemos un proceso en el que, pues ya estamos entrando en ese en este asunto, entonces, pues ahí ya habrá unos conocimientos previos que ellos también pueden interlocutar... pues a mí me parece importante mezclar la tecnología allí, entonces usualmente yo tengo computadores y pues dentro de este espacio, pues había un computador adecuado que le permita al o a las estudiantes pues que ese recursos se pueda, pues que sea un apoyo y no una dificultad”. (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

Así pues, la docente menciona una de las competencias del área de las ciencias sociales que es realizar un ejercicio crítico de lo que se está viendo en clase con lo que pasa en la actualidad; mantener un dialogo entre estos dos aspectos es de vital importancia para su asignatura. Después de que la docente contara como se desarrolla la sesión, se le realizo la pregunta ¿Crees que necesitarías algún tipo de adaptación o algún otro recurso para las personas? A lo cual, ella dio respuesta:

“Entonces, por ejemplo, el ejercicio de la guía teniendo en cuenta las necesidades de las personas con las que vamos a trabajar, pues tendría que, igual el computador estar adaptado, ¿cierto? Si no tenemos un computador, pues alguno podría estar leyendo si es posible, cierto, si vamos a hacer un ejercicio individual, entonces podrían contar con el celular y para eso la guía necesita estar adaptada para que, pues pueda ser leída por la herramienta tecnológica que le permita, en el caso de las personas

ciegas, pues hacer uso de esa herramienta, ¿no?” (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

De tal manera, la docente reconoce que es importante la participación del estudiante, ya que al estar en octavo grado este ya tiene una noción de los ajustes que requiere, sin desconocer la responsabilidad de ella como docente al reconocer si cuenta con un dispositivo móvil que le permita desarrollar la guía. Sin embargo, durante el diálogo plantea la posibilidad del corte de luz en la institución y si no tuviesen internet, por lo cual un ajuste que se realizaría sería hacer uso del recurso humano para la lectura de la misma guía.

En el diálogo se le plantea a la docente hacer uso de los mapas realizados por la Thermoform, para ayudas de ubicación geográfica y durante el uso del recurso audiovisual por parte de la docente a estudiantes con DV; al dar a conocer los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, la docente menciona requerir de todos los recursos para su área, puesto que considera que estos recursos facilitarían el aprendizaje de todos los estudiantes sin distinción alguna.

Estrategias del área de Educación Física. La docente de educación física menciona que desde su área lo que utiliza son los circuitos, independientemente del grado, ya que ese ejercicio le permite evidenciar y conocer diferentes habilidades de los estudiantes, con variaciones frente a la dificultad. Por lo cual, ella plantea una clase donde fortalezca los patrones básicos de movimientos como el caminar, correr, saltar y pasar a partir de un circuito.

Se le realiza la pregunta ¿Cómo realizarías esta actividad con personas con discapacidad visual? a la docente, partiendo de la explicación de su clase donde ella manifiesta:

Bueno, primero, yo hago la descripción de la actividad que se va a hacer primero y la secuencia de, descripción y secuencia eso es clave para saber que después de, voy a hacer tal cosa y después sigue otra actividad. Explicaba más o menos que cuando se tiene un circuito más o menos estructurado para las personas que hacemos uso de la visión, es fácil tener

una anticipación, o sea que casi que yo ya sé qué voy a hacer antes de que me digan que. Para población con discapacidad visual es imprescindible la secuencia y la distribución. (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

Es evidente que la docente realizaría la descripción minuciosa de la actividad que se va a realizar para que el estudiante sepa que debe de hacer después de la estación del circuito donde se encuentre y la estructura propia del mismo. De igual manera, ella realiza con el estudiante un reconocimiento del espacio para identificar puntos de referencia, la adecuación propia del espacio para que pueda ejecutar el circuito sin ningún problema, menciona que hace uso de recursos, por lo tanto, es importante que el estudiante sepa:

¿Qué tanto voy a correr? ¿Hasta dónde qué punto parto? ¿Hasta qué punto voy a finalizar? Y si se van a utilizar, por ejemplo, en el caso del lanzamiento, un recurso o un elemento en particular que se tenga un acercamiento antes para que sepa qué tanto pesa, por ejemplo, si debe tener precaución a lanzarlo, si debe tener unas indicaciones particulares. (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024).

Es importante destacar que la experiencia de esta docente se enmarca en el trabajo con población con discapacidad, puesto que hace parte del equipo de personas capacitadas para trabajar en deporte adaptado, de igual manera, al estar estudiando tiflogía permitió que la docente tenga nuevas estrategias o pueda perfeccionar sus metodologías de enseñanza, tiene muy presente que no va a realizar un circuito solamente con los estudiantes con DV o bien, para garantizar su participación se puede apoyar de otro estudiante para ser guía.

Así pues, realiza una distinción frente al material a utilizar para un estudiante con BV y uno ciego, donde menciona puntualmente que los materiales a utilizar con un estudiante con BV, deben cumplir ciertas características:

Bueno, sí es un estudiante de baja visión, procuraría con elementos que tengan buen contraste de color. Sí, entonces sí vamos a utilizar un balón y

el balón va a ser para hacer el traslado de desplazamiento del elemento, pues procurar que sea un balón rojo o que sea un balón negro que resalte dentro del espacio que tenga el campo, el piso, la cancha o el elemento que tenga. Sí debo hacer un desplazamiento estipulado de un punto a otro punto, procurar el uso de conos o elementos que sean llamativos para que sepa hasta dónde va o una cuerda alta para que pueda tener esa libertad de que lo pueda hacer solo, pero tiene la información clara para realizarla, entonces, material reflectivo o un cono o el elemento que pueda encontrar en el colegio que me sirva de punto de referencia para el tramo de desplazamiento y los balones pues si bien posiblemente no me den un balón sonoro, entonces si un balón que viene en contraste... (Tomado de encuentro con docentes en grupo 2 de noviembre 2024)

De igual manera, con estudiantes con ceguera menciona que todo material es accesible dependiendo de la intencionalidad con la que el docente la utilice ya que debe cumplir con lo mínimo y es que el estudiante pueda manipularlo, la docente menciona que los recursos que se utilizan frecuentemente en educación física como el lazo, el aro y los conos son totalmente accesibles.

Finalmente, la docente culminó mencionando que la educación física es un área transversal a las demás asignaturas, ya que a través del juego a logrado favorecer otras disciplinas, como el ajedrez con las fichas humanas logrando que los estudiantes reconozcan su esquema corporal, las reglas del juego y particularmente que cada ficha juega de una manera completamente distinta, la historia del propio juego y tener una perspectiva divertida de lo teórico.

Estrategias del área de Educación Infantil. La docente en formación planteó una actividad que realiza con niños y niñas de 2 años aproximadamente, esta clase se desarrolla alrededor de la lectura de un cuento llamado “vamos a cazar a un oso”, ella reemplaza la palabra cazar por buscar, ya que ha recibido recomendaciones por su asesora de práctica frente a ello.

Su sesión la organiza en dos momentos puntuales, donde el primero se centra en la lectura del mismo cuento por parte de ella hacia los estudiantes que

se encuentran dentro del espacio, el cuento está estructurado y diseñado para que los niños y niñas puedan ir desarrollando el lenguaje a partir de onomatopeyas; así pues, en un segundo momento pasa a realizar un recorrido sensorial con los estudiantes de los diferentes lugares que el cuento presenta, puntualmente refiere lo siguiente:

Este cuento nos sirve para eso, porque ya a esta edad, pues ellos pueden comprender lo que es la historia y el recorrido, y entonces vamos a meternos al río, pero entonces en el río hace flash, flash, flash y, la idea es que ellos repliquen flash, flash, flash así con el cuerpo, después vamos a cruzar un bosque entonces cada parte del cuento tiene como las onomatopeyas que es uno llega hasta que llegue la familia porque es una familia que va a buscar el oso. Llegan a la cueva, en la cueva apenas se encuentran con ellos, y salen corriendo y se devuelven por el camino por donde se fueron, eso es lo que pasa, es el cuento que una vez se lee, después de que se haga el movimiento y todo eso, ya después se pasa a vivirlo con el cuerpo, algo con lo que podamos representar el cuento, café, arena, que uno puede mezclar el café con agua y queda una textura diferente, el agua, pelotas. (Tomado de encuentro con docente en formación infantil 5 de noviembre 2024).

Allí la docente en formación tiene varias estrategias a disposición de los elementos sensoriales a utilizar como una piscina grande donde los niños y niñas puedan entrar y mover sus pies para imitar el sonido que se describe en el cuento, también cuando los niños y niñas pasen por la parte donde se representa el bosque van a sentir botellas que están colgando a su nivel de estatura, que moverlas genera un sonido similar al bosque, ella refiere que el objetivo principal de esto es:

... el objetivo también de lo sensorial. ¿No? porque una cosa se siente el agua, fría, caliente, cómo está el agua; otra cosa es sentir el café en los pies. Embarrarme me queda una sensación diferente me huele a café el olor cuando vamos al bosque, el sonido de las botellitas y el sonido que

cada botella tiene un sonido, un olor diferente, porque también metemos eucalipto. También botellitas con olor y con sonido. Y así, o sea, como un recorrido. Digamos que es como por esa parte sensorial y también por esa parte de la oralidad, no que es como lo importante. (Tomado de encuentro con docente en formación infantil 5 de noviembre 2024).

Cuando se le pregunta a la docente en formación sobre ¿cómo desarrollaría la misma actividad a un estudiante con DV? y, ¿necesitarías algún ajuste, algún material adaptado? la docente menciona lo siguiente:

Tendría un cuento en Braille, pero no la letra a ver si no saben leer, mucho menos un niño ciego. ¿Qué va a saber interpretar el Braille, ¿no? Entonces a esa edad, no o sea van a aprender. Pero entonces lo que haría con él serían los dibujos. De pronto, en cierta manera que sienta el oso darle por lo menos no el cuerpo completo, pero de pronto la cara algo como más general, pero contigo porque obviamente está muy chiquito para entender que tiene ojos a duras penas él sabe que tiene ojos orejas que tiene dos orejas, dos ojos, una nariz. Entonces no, no saben nada de esquema corporal, el pelo puede de pronto vincularlo. O de pronto no sé si me ocurre porque no sé nada...(Tomado de encuentro con docente en formación infantil 5 de noviembre 2024).

De igual manera, menciona que realizaría la lectura acompañada de texturas al estudiante con DV para que pueda ir asociando conceptos que dicen en el cuento con lo real y concreto, sin embargo, la docente propone no acercar al estudiante al Braille por la edad que tiene, ya que aún no sabe leerlo, textualmente menciona:

Yo creería que no. Sí, porque no sé, no sé, es que pensando en eso en que los niños, o sea no saben, digamos de esquema corporal, mucho menos pienso yo no, porque a veces uno de adulto se limita, puede que sí, pero mucho menos me da miedo que de pronto cuando toquen, porque es que como no sabe de. O no sé si se pueda dibujar un oso y el niño las puede

agarrar más fácil con un oso de peluche. (Tomado de encuentro con docente en formación infantil 5 de noviembre 2024).

Lo cual permitió que entre las docentes en formación presentes en el encuentro se construyeran estrategias para vincular el Braille, allí se permitió reconocer la importancia que tiene que el cuento este en Braille ya que este es el sistema de lectura y escritura de la población ciega, lo cual permitiría que el estudiante reconozca que el material también está hecho para él y en algún momento cuando ya comience con la escritura va a poder realizar la lectura del cuento, entendiendo que este proceso se debe desarrollar de igual manera con los estudiantes con DV.

De igual manera, se tuvo presente en el recorrido que la docente en formación mencionaba, ya que al ser un niño con DV, se debe tener ciertas precauciones al momento de desplazarse de una estación o lugar a otro, por esa razón si se va a trabajar descalzos para evitar que cualquier niño se vaya a golpear, poder ubicar un tapete o algo fijo con lo que ellos se puedan limpiar la textura o la sensación de sus pies y caminar sin ningún inconveniente. Así pues, con los niños y niñas con DV, poderles limpiar sus manos para que puedan discriminar las texturas con las manos, ya que esa es su manera de conocer el mundo y tener algo que les moleste les interrumpa este proceso cognitivo.

En definitiva los encuentros realizados con los docentes en formación o en ejercicio, dieron la posibilidad de que se pensara más en la educación de calidad de cada uno de los estudiantes con DV que se encuentran en las instituciones educativas; es importante mencionar que la educación en la actualidad no está pensada en ser impartida para todas las poblaciones, es por ello que las herramientas con las que cuentan los docentes para la educación de sus estudiantes son muy escasas, lo que genera que muchas veces los docentes se piensen más allá del recurso auditivo para generar esos procesos de enseñanza – aprendizaje del estudiante con DV. Dicho lo anterior, es importante resaltar el trabajo de los docentes con los cuales se realizaron los encuentros puesto que se evidencia que dentro de sus prácticas pedagógicas se piensan en dinamizar sus

clases para los estudiantes con DV y también están prestos al cambio si se encuentran estudiantes con DV en el aula.

En los encuentros realizados con los docentes en formación o en ejercicio de las diferentes áreas se pudo reconocer la importancia de trabajar de la mano de los educadores especiales y/o tiflólogos, puesto que este trabajo interdisciplinar fortalece los procesos educativos de los estudiantes que se encuentran en las instituciones educativas en las que laboran o realizan sus prácticas pedagógicas. Durante los encuentros se evidenció que los docentes de área reconocen la importancia de utilizar otras herramientas para que la información que ellos dan llegue también a sus estudiantes con DV, además de esto, son pocos los docentes que conocen cuáles son los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos y cómo pueden utilizarlos en las diferentes clases que dan.

Es por ello que durante los encuentros se les dio a conocer a cada uno de los docentes cuales son los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos y donde pueden acceder a estos, también es importante mencionar que en estos encuentros se les informó a los docentes la importancia de trabajar de la mano de los educadores especiales y/o tiflólogos, puesto que en las instituciones son ellos los que poseen las herramientas necesarias acorde a las necesidades que presente cada estudiante.

Para concluir, los docentes en formación o en ejercicio con los que se realizaron los encuentros, reportan en común realizar el proceso evaluativo de los estudiantes con DV de igual manera que los demás estudiantes, sin embargo consideran necesario realizar flexibilización en ocasiones cuando los estudiantes presenten más dificultad al realizar las actividades, las flexibilizaciones que proponen van entorno a realizar evaluaciones más sencillas, con menos preguntas o evaluaciones orales para los estudiantes. En cada uno de los encuentros se les explicó a los docentes que al implementar el uso de los recursos en sus clases permiten que los estudiantes con DV presenten los procesos evaluativos de igual manera que sus demás compañeros sin distinción, haciendo uso del Braille para escribir las respuestas.

Conclusiones

El desarrollo de este PPI permitió que nos repensáramos en la educación que reciben los estudiantes con DV dentro y fuera de las instituciones, así mismo se pudo reconocer que existen gran variedad de recursos a disposición de la población en las bibliotecas públicas mayores y en colegios de inclusión de la ciudad de Bogotá; sin embargo, por medio de las investigaciones realizadas se concluye que dichos recursos se utilizan poco por el desconocimiento de la existencia de los mismo por parte de las PcDV, sus familias y docentes de área.

Es importante mencionar que las investigaciones que se realizaron en el transcurso de dos años dieron paso a que se reconocieran cómo funcionan los recursos tiflológicos para la educación de las personas con DV; reconocer esto fue fundamental para poder indagar a profundidad sobre los recursos que se encuentran en las instituciones educativas y cómo los estudiantes con DV acceden a estos dentro de su horario escolar. Es importante visibilizar las voces de las familias en el reconocimiento de los recursos, porque sin ellas no se evidenciarían las problemáticas a investigar y el motivo por el cual se desarrolla este PPI.

La realización de los talleres es una estrategia fundamental para este PPI; los talleres realizados con las familias visibilizaron la desinformación que tienen ellas sobre los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos que existen a su disposición para la educación de sus hijos e hijas con DV, en estos talleres también se evidencia la preocupación de las familias frente a las oportunidades educativas que tienen sus hijos e hijas a futuro. Los talleres abrieron la posibilidad a que las familias se cuestionen e indaguen sobre lo que pueden hacer para fortalecer los procesos de enseñanza de sus hijos e hijas.

En la base de este PPI se consolidan los antecedentes recolectados, puesto que desde allí se reconoce que existen pocas investigaciones previas que promueven el uso de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos para utilizar en las clases con los estudiantes con DV, indagar sobre esto abrió las posibilidades a

que se pensara en la estrategia pedagógica de este proyecto pedagógico investigativo. Dicho esto, reconocemos que InformaTiflo es un proyecto que incentiva el uso de los recursos tiflotécnicos y tflotecnológicos tanto para los estudiantes con DV, como para las familias y docentes en formación o en ejercicio que se piensan en la educación de los estudiantes con DV.

Es preciso mencionar que las estrategias que se desarrollaron con los docentes en formación o en ejercicio, fortalecieron los conocimientos que tienen los docentes frente a los procesos de educación de las personas con DV. Dentro de los talleres, los docentes pudieron reconocer que los recursos tiflológicos que están a disposición son de gran utilidad al diseñar e implementar actividades dentro de las aulas de clases teniendo presente las particularidades de sus estudiantes, el identificar que adaptar el material o realizar uno nuevo con ayuda de los recursos no requiere de mucho tiempo fue fundamental para pensar de una manera distinta la inclusión de los estudiantes con DV

La recolección de información de esta investigación permitió que reconociéramos todo el bagaje de recursos que existen en la ciudad de Bogotá y la localización de estos; realizar el mapeo de los recursos existentes fue uno de los pilares fundamentales de este PPI, sin este reconocimiento no sería posible poder brindar información a las familias y docentes sobre dónde encontrar recursos tiflológicos gratuitos para la educación de sus hijos o estudiantes con DV.

Como se mencionó en el apartado de análisis de recursos en la reunión realizada con la red de tflólogas se reconoce la existencia de los recursos dentro de las instituciones educativas y el miedo que tienen ellas si estos llegan a dañarse, consideramos que este temor genera segregación en el entorno escolar, puesto que los estudiantes con DV, al no tener las herramientas necesarias para su educación muchas veces son excluidos de las actividades que se desarrollan en las clases. Las instituciones educativas deben priorizar la educación de todos los estudiantes, esto implica generar las condiciones y garantías para que los recursos siempre estén a disposición del estudiante con DV, en este sentido las

docentes encargadas de estos recursos no deben mantenerlos almacenados por miedo a que se dañen y disponer del uso por parte de quien los requiera.

Además de ello, a partir de los encuentros realizados por los docentes de área se pudo evidenciar que algunos de ellos desconocen la existencia los recursos tiflológicos que se encuentran a disposición de la comunidad educativa, ya que refieren que estos solamente están a disposición de las tíflogas. Dicho esto, es pertinente pensarse en que las tíflogas encargadas de estos recursos deben generar un espacio académico en el cuál den a conocer a los docentes de las instituciones todos los recursos que hay a su disposición para las clases con los estudiantes con DV.

Este PPI abre la posibilidad a nuevas investigaciones en torno a la educación de las PcDV y también a indagar realmente ¿qué está pasando con los recursos tiflológicos que son destinados por la Secretaría de Educación Distrital - SED a los colegios? Es importante mencionar que además de que la SED distribuya los recursos, en las investigaciones realizadas para este PPI se ve pertinente que esta institución realice seguimiento a dichos recursos, evidenciando si se están utilizando y en qué estado se encuentran en las instituciones educativas. Dicho esto, se pudo reconocer que la SED dota de recursos a los colegios que lo requieran, de igual manera, se considera importante que las docentes de los colegios con inclusión encargadas de la funcionalidad de los recursos tengan en cuenta las fechas que se estipulan para realizar la gestión de estos porque si esta gestión no se realiza a tiempo es difícil que la SED destine recursos económicos para las instituciones educativas que requieran los recursos tiflológicos, y estos recursos tiflológicos los destina la SED a partiendo de su disponibilidad.

Hay que reconocer que las bibliotecas públicas mayores se encuentran dotadas de recursos tiflotecnológicos para las personas con DV, es importante visibilizarlos porque de esta forma las familias y docentes pueden hacer uso de estos, lo que permite que los recursos no queden en el olvido al igual que los que se encuentran en las instituciones educativas que por diferentes motivos se

encuentras obsoletos. Mitigando el desconocimiento que tienen los docentes y los padres de familia frente a la utilización de los recursos, ya que durante el desarrollo de los talleres se identificó que es bastante abismal.

Esta investigación fortaleció los procesos de enseñanza – aprendizaje de las familias y docentes de estudiantes con DV, el reconocimiento de los recursos que se trabajó con las familias y docentes dio la posibilidad de acceder a los recursos que desconocían para incluir en los procesos educativos de sus estudiantes e hijos. Además, la oportunidad de la apropiación por parte de las familias

Referencias

- Acerca del INCI. (s/f). Gov.co. Recuperado el 6 de septiembre de 2024, de <https://www.inci.gov.co/elinstituto>
- Almenara, J. C. (2008). *TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad*. [https://www.researchgate.net/publication/233926363 TICs para la igualdad la brecha digital en la discapacidad](https://www.researchgate.net/publication/233926363_TICs_para_la_igualdad_la_brecha_digital_en_la_discapacidad)
- Alliaud, A., & Antelo, E. (2009). *LOS GAJES DEL OFICIO. Enseñanza, pedagogía y formación: ¿A qué llamamos enseñar?* <https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-superior-de-formacion-docente-n0-115-escuela-normal-superior-marcos-sastre/pedagogia/a-que-llamamos-ensenar-antelo/109837127>
- Asamblea General de la ONU. (1975). Declaración de los derechos de los impedidos. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2006.pdf>
- Basantes, Andrea V., Guerra, Frank E., Naranjo, Miguel E., & Ibadango, Daniela K. (2018). Los Lectores de Pantalla: Herramientas Tecnológicas para la Inclusión Educativa de Personas no Videntes. *Información tecnológica*, 29(5), 81-90. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500081>
- Betancourt, J. A. R. (2021). Análisis de herramientas tecnológicas con Licencia Libre para el Aprendizaje Educativo en Personas con Discapacidad Visual. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42578/jareyesbe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Biblioteca virtual INCI. (s.f.). <https://biblioteca.inci.gov.co/>
- Booth, T. B., & Ainscow, M. A. (2000). *Índice de inclusión*. Mark Vaughan. (s/f). *Unesco.org*. Recuperado el 17 de mayo de 2024, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262579_spa

Buscando Colegio: Detalle Colegio. (s/f). Gov.co. Recuperado el 14 de octubre de 2024, de

[https://sineb.mineducacion.gov.co/bcol/app?service=direct/0/Home/\\$DirectLink&sp=IDest=5395](https://sineb.mineducacion.gov.co/bcol/app?service=direct/0/Home/$DirectLink&sp=IDest=5395)

Características de la discapacidad visual y ciega - Web ONCE. (s. f.). ONCE.

<https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual>

Chamorro, M. F. (2015, otoño 10). Tecnologías adaptativas y acceso a la información en bibliotecas universitarias. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5762991>

Constitución Política de Colombia. (1991). Disponible en:

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Correa Montoya, Lucas y Castro Martínez, Marta Catalina. (2016). *Discapacidad e inclusión social en Colombia. Informe alternativo de la Fundación Saldarriaga Concha al Comité de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Editorial Fundación Saldarriaga Concha. Bogotá D.C., Colombia. 162p.

Cousine, R. (2014). Qué es enseñar. *Ciencias de la Educación*, N° 8(4° Época), ISSN 2346-8866.

Derecho a la información. (s. f.). UNESCO. Recuperado 27 de noviembre de 2023, de

<https://www.unesco.org/es/right-information>

Declaración Universal de los Derechos Humanos. (1948). Disponible en:

https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf

Decreto 1421 de 2017 - Gestor Normativo. Función Pública. Disponible en:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87040>

Donde Ubicarnos – COLEGIO RODRIGO LARA BONILLA I.E.D. (s/f). Edu.co.

Recuperado el 17 de octubre de 2024, de

<https://www.colegiorodrigolarabonilla.edu.co/crlb/nuestro-colegio/donde-ubicarnos/>

Educación inclusiva: una visión más participativa para niños y niñas. (s/f). Edu.co.

Recuperado el 8 de septiembre de 2024, de

<https://www.colombiaaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/educacion-inclusiva-una-vision-mas-participativa-para-ninos-y-ninas>

Echeita Sarrionandía, G., & Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 26-46.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj4id2t4uSJAxU_RTABHXHUA0kQFnoECBqQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F3736956.pdf&usg=AOvVaw2yyrAbfG9rFqYohInFICls&opi=89978449

Educación inclusiva. (2018). Ministerio de Educación Nacional.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-preescolar-basica-y-media/Direccion-de-Calidad/Gestion-Institucional/374740:Educacion-inclusiva>

Estatutaria, L. (2013). BALANCE PROCESO REGLAMENTARIO. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/documento-balance-1618-2013-240517.pdf>

Florez Ochoa, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento* (Segunda edición). McGraw-Hill.

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_9/recursos/general/12022015/pedagogia_del_conocimiento.pdf

García, A. M. (2020). Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias. *Tesis Psicológica*, 15(2), 72-93.

<https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a4>

Habilitación Básica Funcional – CRAC Colombia. (s. f.). <https://cracolombia.org/servicios-de-rehabilitacion-habilitacion/usuarios/habilitacion-basica-funcional/>

Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística* (Tercera edición, Vol. 3). Fundación Sypal. https://drive.google.com/file/d/1pC0PzBO3mB-qUH8Z31cm8nDe4I_wraK-/view?pli=1

Instituto Nacional para Ciegos. (s. f.). 2.5 Glosario | <https://www.inci.gov.co/transparencia/25-glosario>

La comprensión holística en la investigación. (c. 2015, enero 31). Educapuntos. <https://educapuntos.blogspot.com/2015/01/la-comprension-holistica-en-la.html>

La inclusión en la educación. (2023, 6 enero). UNESCO. <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>

Leonhardt, M. (1992.) *El bebe ciego*. Google Docs. https://drive.google.com/file/d/0B4IUfV-iBwN_NDViNzIzZjltMzkyYi00OGNmLThkNzAtZDc2NTRIM2Q5ZDIj/view?hl=es&resourcekey=0-1Sobdgh_xu5oK3hHrShzBw

Ley 115 (1994). Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley 1145. (2007). Disponible en: https://oig.cepal.org/sites/default/files/2007_ley1145_col.pdf

Ley 1346 de 2009 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37150>

Ley 1618 de 2013 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52081>

Ley 1680 de 2013 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=55611>

Ley 1996 (2019). – Gestor Normativo. Función Pública. Disponible en:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=99712>

Ley 2090 de 2021. (2021). Sistema Único de Información Normativa. [https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30041927#:~:text=LEY%202090%20DE%202021&text=\(junio%2022\)-,por%20medio%20de%20la%20cual%20se%20aprueba%20el%20%E2%80%9CCT ratado%20de,27%20de%20junio%20de%202013](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30041927#:~:text=LEY%202090%20DE%202021&text=(junio%2022)-,por%20medio%20de%20la%20cual%20se%20aprueba%20el%20%E2%80%9CCT ratado%20de,27%20de%20junio%20de%202013)

Ley 42 de 1993 - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=289>

López, P. Z., & Perabá, C. M. (2021). *Tiflotecnologías para el alumnado con*

discapacidad visual. <https://www.redalyc.org/journal/6882/688272401010/html/>

Loza, R. et al. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *PsiqueMag*, vol. 9 (2), 30-39.

Maita, L. (2024, 1 octubre). *Discapacidad visual*. *Discapnet*.

<https://www.discapnet.es/discapacidad/tipos-de-discapacidad/discapacidad-sensorial/discapacidad-visual>

Mancera, C. C. (2016). Mi tiflo virtual, evaluación de accesibilidad a información Web para estudiantes con discapacidad visual. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/20.500.12209/362>.

Marco Legal de la Discapacidad. (1997). Disponible en:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/marco_legal.pdf

Medrano Muñoz, S. M. (2007). Fundamentos de campo visual. *Ciencia y Tecnología Para la Salud Visual y Ocular*, 8. <https://www.redalyc.org/pdf/950/95000811.pdf>

MEN. (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Recuperado de

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles360293_foto_portada.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Bogotá: Autor.

Moliner García, O. (2013). *Educación inclusiva*. Publicacions de la Universitat Jaume I.

Morales León, J. E., Romero Díaz de León, L., Sánchez Muñoz, C. E., & Guerrero Melo Samper, A. (2022). Agudeza Visual: Revisión y actualización. *LUX MÉDICA*, 17(50). <https://portal.amelica.org/ameli/journal/486/4863044006/4863044006.pdf>

Muñoz, S. M. M. (2007). Fundamentos de campo visual. Redalyc.org.

<https://www.redalyc.org/pdf/950/95000811.pdf>

Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Naciones Unidas. <https://ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>

Nieto, G. Erika, P., García, R. Jose, I. (2021). La educación artística desde la danza y la música como estrategia pedagógica para el reconocimiento del cuerpo en niños ciegos. Universidad Pedagógica Nacional.

(N.d.). Tec. Mx. Retrieved March 31, 2024, from

<https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/621390/P231.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

(N.d.-b). Vinculando.org. Retrieved March 31, 2024, from

<https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>

- ONCE. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal Enfoque práctico de la rehabilitación* (Primera edición). Organización nacional de ciegos (ONCE).
- Organización Naciones Unidas-ONU (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Pérez, I. (2020). Alliaud, A. , Antello, E. (2011). Los gajes del oficio - enseñanza, pedagogía y formación. *Unam1*.
https://www.academia.edu/43518368/Alliaud_A_Antello_E_2011_Los_gajes_del_oficio_ense%C3%B1anza_pedagog%C3%ADa_y_formaci%C3%B3n
- Plata, D., (2006). Aproximación teórica a la investigación holística como herramienta metodológica en el contexto universitario. *Multiciencias*, 6(3), 244-249.
- Raven, E. (2016). ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA A LA ENSEÑANZA DE LA CONVIVENCIA. *REVISTA ARJÉ*, 10(19).
<http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj19/art38.pdf>
- Rivadeneira Rodríguez, E. M., (2013). Modelo investigativo integrador derivado de la investigación holística. *Negotium*, 9(26), 116-142.
- Sapiens. Revista Universitaria de Investigación. (s/f). Redalyc.org. Recuperado el 4 de septiembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Schunk, D. H. (2012). *TEORÍAS DEL APRENDIZAJE una perspectiva educativa* (Sexta edición). Educación Superior Latinoamérica: Marisa de Anta
- seVilla, J. A. M. (s/f). Las TIC y la discapacidad visual. Udc.es. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13227/CC127_art_18.pdf?sequence=1

Sobre el CRAC. (s. f.). CRAC Colombia. Recuperado 3 de mayo de 2023, de <https://cracolombia.org/acerca-de/sobre-el-crac/>

TIC y educación - MINTIC - Vive Digital. (s. f.).

<https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19513.tml>

Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso. (s. f.). Recuperado 1 de mayo de 2023, de <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/marrakesh/index.html>

Vargas, A. M. C. (2018). *Integración de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria para una educación inclusiva.*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6828573>

Velásquez, A. V. R. (s/f). Recursos educativos digitales accesibles a estudiantes de educación media con discapacidad visual y relacionados con la enseñanza de la química. Una revisión documental. Edu.co. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/80269/53030966.2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Victoria Maldonado, Jorge A. (2013). El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 46(138), 1093-1109. Recuperado en 17 de noviembre de 2024, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332013000300008&lng=es&tlng=es.

Victoria Maldonado, J. A. (2015). *Hablemos sobre discapacidad y derechos humanos* (1.^a ed.). <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6268/11.pdf>

Villalobo, N., Machado, Y., Bolaño, M., & Bustamante, L. (2018). Estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados por docentes universitarios con estudiantes con limitaciones visuales. *INNOVA*, 3(5, 99-109), ISSN 2477-9024.

Vista de Agudeza visual: revisión y actualización. (s/f). Uaa.mx. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de

<https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3433/3081>

Vista de *Las tic como herramientas de inclusión educativa* | *Acta ScientiÆ InformaticÆ*. (s. f.).

<https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/1167/1443>

Vista de *estrategias de aprendizaje. definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición*. (s. f.). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/48/117>

Vista de *El rol docente como guía y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje*. (s/f). Cienclatina.org. Recuperado el 21 de mayo de 2024, de

<https://www.cienclatina.org/index.php/cienclata/article/view/4409/6763>

World Wide Web Consortium, W. W. A. (s. f.-b). *Accessibility Fundamentals Overview*. Web Accessibility Initiative (WAI). <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/>

Zamora López, P., & Marín Perabá, C. (2021). Tiflotecnologías para el alumnado con discapacidad visual. *Academio*, 8(1), 109–118.

<https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.10>

Apéndices

Apéndice A Formatos de planeación

Los formatos de planeación que se presentan a continuación se realizaron con el fin de determinar qué se haría en cada uno de los encuentros realizados con docentes en formación o en ejercicio, familias y mediadoras o docentes de apoyo. Las planeaciones ayudaron a tener más claridad en lo que se realizaría en cada uno de los espacios.

Apéndice A1 Formato de planeación

| | |
|----------------------------------|---|
| Docente Asesora: | Carolina Hernández Valbuena |
| Docentes en Formación: | Laura Valeria Quicazan Segura – Karol Ximena Torres Lozano |
| Nombre de la Institución: | Biblored y los padres en el programa de habilitación del CRAC |
| Población: | Docentes titulares y familias |
| Tema | Se trabajará el reconocimiento de recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos logrando así visibilizarlos con toda la población a la que va dirigida los talleres. |
| Objetivo General | Se tendrá en cuenta la población a la que va dirigido el taller, entiendo que con cada población se pretende trabajar desde diferentes enfoques que los acerquen al reconocimiento de los recursos. |
| Objetivo Específico | Dependiendo la población con la que se pretende trabajar, se desarrollarán los objetivos específicos correspondientes al paso a paso de la finalidad del taller. |
| Ambiente de Aprendizaje: | Este apartado se describe teniendo en cuenta el contexto en el que se vaya a realizar el taller, la población a la que va dirigida, la cantidad de actores que participarán en este entendiendo un ambiente de aprendizaje según el MEN (2014) como aquel entorno versátil y dinámico que responde a los intereses y las necesidades del desarrollo de los niños y niñas. |

| | |
|---|--|
| | <p>Dicho ambiente de aprendizaje contiene elementos físicos, sociales, culturales y pedagógicos. Es por lo que en los talleres se tendrá en cuenta las estructuras físicas, recursos humanos, técnicos y tecnológicos que tenga el lugar en el que se va a desarrollar.</p> |
| <p>Descripción de la actividad y momentos:</p> | <p>Actividad inicial: Está centrada en la presentación de las docentes en formación que realizarán los talleres dando paso a una interacción con los participantes, motivándolos a dialogar sobre sus intereses frente a la participación de este taller.</p> <p>Dentro de este apartado se pretende realizar una actividad rompe hielo (dependiendo de la población) en donde se reconozcan los saberes previos de cada uno de los integrantes, para esta actividad se tendrá en cuenta el espacio para la implementación.</p> <p>Actividad central: Teniendo en cuenta el reconocimiento de los saberes previos de los participantes realizado en la actividad anterior, se propone una actividad (dependiendo la población) en la cual se realizarán preguntas orientadoras en cuanto al acercamiento que han tenido con la población con discapacidad visual y su experiencia sin importar el contexto en el que haya sido este acercamiento.</p> <p>Después de ello, se realizará otra actividad en la que se pondrá en evidencia el reconocimiento de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos que hay en cada uno de los lugares a los que se quiere impactar, la idea de esta actividad no es formar a las poblaciones sino informar sobre lo que hay en cada uno de los lugares y como estos aportan significativamente a la calidad de vida de las personas con discapacidad visual.</p> <p>Actividad de cierre: Para dar por concluido el taller, se pretende realizar una retroalimentación por medio de una actividad en donde se pueda evidenciar lo aprendido y como reconocen ese aprendizaje en cada uno de los contextos a los que se encuentran vinculados.</p> <p>Finalizando, las docentes en formación a cargo destinarán un tiempo para explicar los contenidos que se evidencian en la página web de InformaTiflo la cual es una página creada por ellas con fines netamente educativos e informativos.</p> |
| <p>Materiales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de los recursos físicos • Materiales ubicados en los contextos |

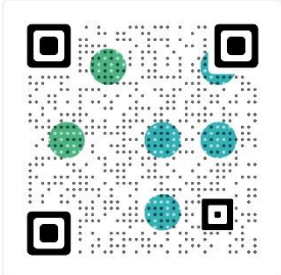
| | |
|---------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo del contexto varían los materiales a utilizar ya sean libros, impresoras, AllReader magnificadora, computadores, etc. |
| Criterios de evaluación: | <p>El proceso de evaluación se realiza en la sesión durante dos momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En la identificación de los saberes previos de cada uno de los participantes en donde se evidencia sus saberes en cuanto a la población con discapacidad visual. 2. En la actividad central donde se reconoce si el aprendizaje obtenido se reconoce, se modifica, o por el contrario no se logró modificar. |

Apéndice A2 Taller docentes en formación o en ejercicio

| | |
|----------------------------------|--|
| Docente Asesora: | Carolina Hernández Valbuena |
| Docentes en Formación: | Laura Valeria Quicazan Segura – Karol Ximena Torres Lozano |
| Nombre de la Institución: | Colegios |
| Población: | Docentes en formación o en ejercicio |
| Tiempo: | 60 minutos |

| | |
|---------------------------------|---|
| Tema | Encuentro entre docentes e “InformaTiflo” |
| Objetivo General | Construir con los docentes en formación o en ejercicio estrategias para incluir en las actividades de clase el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores para estudiantes con discapacidad visual. |
| Objetivo Específico | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer qué recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos existen en la ciudad de Bogotá y municipios aledaños. • Identificar qué recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos se pueden articular con las clases de su área. |
| Ambiente de Aprendizaje: | <p>Para garantizar los propósitos del encuentro se espera que el ambiente de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se desarrolle en un espacio que facilite la interacción entre los docentes y fomente el trabajo cooperativo entre docentes en formación o en ejercicio e InformaTiflo. |

| | |
|---|--|
| <p>Descripción de la actividad y momentos:</p> | <p>Momento inicial</p> <p>Al iniciar el encuentro, se le dará a cada docente un papelito en el que responderán a las siguientes preguntas</p> <p>¿Qué entiende por recurso educativo? Y ¿Qué recursos tiflológicos conoce?, después da a conocer el propósito del encuentro y también, el trabajo de grado el cual se enfoca en la visibilización y utilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos por parte de los estudiantes con discapacidad visual, sus docentes y familias. El objetivo de este trabajo es Favorecer el proceso educativo de las personas con discapacidad visual (ciegos y baja visión) a través del uso que se da a los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y colegios públicos de la ciudad de Bogotá. Se hará énfasis en cómo conocer los recursos favorecerá los procesos educativos de sus estudiantes dentro del aula. Para este momento se destinará un tiempo de 8-10 minutos.</p> <p>Las docentes en formación pedirán que hablen sobre lo que escribieron en sus papeles, esto con el fin de tener más cercanía con lo que saben los docentes frente a los recursos tiflológicos existentes, para finalizar esta introducción las docentes en formación recogerán cada uno de los papelitos y les darán a conocer brevemente sobre qué son los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos y cuáles hay en la ciudad de Bogotá.</p> <p>Luego de este momento, las docentes en formación pedirán a los docentes pensarse en una clase que hayan realizado, para luego dialogarla con los demás participantes del encuentro; a medida que se vaya dialogando sobre esto se les realizarán las siguientes preguntas:</p> <p>¿Cómo realizaría esta clase con un estudiante con DV?</p> <p>¿Qué recursos educativos utilizaría, cómo los utilizarían?</p> <p>¿Realizaría material adaptado? ¿Cuál?</p> <p>Este espacio se pensará como un compartir de saberes, donde los demás participarán en este diálogo brindando herramientas o estrategias que ellos consideran necesarias que se puedan utilizar para que la clase expuesta se desarrolle de la mejor manera con el estudiante con DV. Para este momento se destinará un tiempo de 30 minutos.</p> |
|---|--|

| | |
|---|---|
| | <p>Después de ello, se les mostrará a los docentes unas fichas en las cuales se evidencian los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos, dándoles a conocer el uso que estos tienen.</p> <p>Momento final Para finalizar el encuentro las docentes en formación presentarán a los docentes la página web “InformaTiflo” construida por las docentes en formación, indicándoles todo lo que encontrarán en ella dando énfasis al mapa de la ciudad de Bogotá en donde se encuentran los recursos y la ubicación de estos. Finalizando la presentación, se les mostrará un código QR, para que puedan ingresar a la página y navegar ellos solos por esta cuando deseen hacerlo. 10 minutos</p> |
| <p>Materiales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Papelitos • Recurso visual (Tablet) • Fichas de recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos |
| <p>Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1: Folleto  | |

Apéndice A3 Taller Familias

| | |
|----------------------------------|--|
| Docente Asesora: | Carolina Hernández Valbuena – Olga Lucia Ruiz |
| Docentes en Formación: | Laura Valeria Quicazan Segura – Karol Ximena Torres Lozano |
| Nombre de la Institución: | CRAC (Centro de Rehabilitación para Adulto Ciego) |
| Población: | Familias del programa de habilitación |
| Tiempo: | 60 minutos |
| Tema | Taller “InformaTiflo” |
| Objetivo General | Comprender y reconocer cada uno de los recursos tiflotecnológicos y tiflotécnicos existentes en la ciudad de |

| | |
|--|--|
| | Bogotá, su ubicación y cómo su uso fomenta la educación de los estudiantes con discapacidad visual. |
| Objetivo Específico | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los conocimientos que tienen los participantes frente a los recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos. • Analizar y relacionar para qué sirve cada uno de los recursos y donde pueden acceder a estos. |
| Ambiente de Aprendizaje: | <p>El espacio destinado para el taller será el salón de etdh del CRAC, el espacio estará dispuesto en mesa redonda donde se tendrá visibilidad al tablero en donde se encuentra ubicada la cartografía de la ciudad de Bogotá que se utilizará para el taller. (Biblioteca opcional)</p> <p>Cada puesto tendrá sobre la mesa unos papelitos y un esfero los cuales serán utilizados por cada padre de familia.</p> |
| Descripción de la actividad y momentos: | <p>Actividad inicial: Las docentes en formación empezarán la sesión ubicando en cada uno de los puestos a las padres o madres de familia indicándoles que los papelitos y el esfero lo utilizarán ellos durante el taller. integrando a las familias dentro del espacio y ubicándolas en el salón en las sillas, las cuales se encuentran en forma de circulo formando así una mesa redonda. Una vez las familias estén ubicadas, las docentes en formación les explicarán la finalidad del taller y darán información sobre cómo se va a llevar a cabo el desarrollo de este. Para este momento se destinará un tiempo máximo de 5 minutos.</p> <p>Actividad central:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En esta actividad las docentes en formación entregarán a cada familiar o cuidador un papelito en dónde se les pedirá que anoten lo que ellos consideren cuales son las herramientas que utilizan a diario sus hijos en el colegio y cuales herramientas tecnológicas para personas ciegas conocen. Para este momento se destinarán 5 minutos. 2. Una vez hayan escrito sus conocimientos, las docentes en formación explicarán a los padres de familia qué es un recurso tiflotécnico y uno tiftotecnológico evidenciando las diferencias entre cada uno, una vez dada la explicación las docentes en formación darán la posibilidad a los padres de familia de dialogar frente a lo que escribieron anteriormente y como creen que esto está influenciando en la vida de sus hijos. Para esto se destinarán 15 minutos. 3. Finalizando esto, las docentes continuarán el taller pidiendo a los padres de familia que se reúnan en |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>grupos o de manera individual (dependiendo la cantidad de asistentes al taller) una vez conformados los grupos las docentes en formación le darán a cada uno un sobre en el cual encontrarán algunas imágenes de equipos tiflotecnológicos que se encuentren alrededor de la ciudad de Bogotá, también encontrarán unos papelitos con los nombres de los equipos que se encuentran en las imágenes dadas y también las definiciones de estos, estas tres cosas se darán en diferentes papeles; dentro del sobre también encontrarán imágenes en miniatura del equipo tiflotecnológico que tienen, las cuales serán utilizadas al final de la actividad según indicaciones. La idea de la actividad es que unan la imagen con el nombre y el significado que ellos consideren que corresponde a cada uno, para poder obtener información verídica del nombre y el significado de estos equipos, las docentes en formación pasarán por grupos retroalimentando esas construcciones de significado que están realizando las familias. Para este momento en grupos los asistentes tendrán 15 minutos.</p> <p>una vez los grupos terminen de dialogar entre ellos, las docentes en formación les indicarán que cada uno va a pasar a dialogar sobre los equipos tiflotecnológicos que tienen, pero antes de ello se mostrará a las familias un mapa de la ciudad de Bogotá el cual está dividido por localidades, se les indicará a las familias que deben hacer una socialización para todos frente a los equipos que tienen y después deberán pegar las imágenes miniaturas en el mapa reconociendo en qué localidades y lugares se puede acceder a este recurso. Para este momento de diálogo se dispondrán 15 minutos.</p> <p>Actividad de cierre: Terminada la actividad las docentes en formación destinarán 5 minutos para presentar a los padres de familia una página web llamada InformaTiflo en la cual encontrarán todo lo que tiene que ver con los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos en la ciudad de Bogotá, los colegios en donde pueden encontrar estos equipos para la educación de los niños, bibliotecas en las cuales Pueden acceder a las impresoras y a los libros en Braille.</p> <p>Finalizado esto se realizará una retroalimentación con las familias frente al espacio, elementos que más llamaron la atención de las familias y cosas que evidencian son útiles para la formación educativa de sus hijos.</p> |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Tablero |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Esferos • Papeles de colores • Sobres • Imágenes de los equipos tiflotécnicos y tiftotecnológicos • Mapa de la ciudad de Bogotá dividido por localidades • Papeles con los nombres de los equipos tiflotécnicos y tiftotecnológicos |
|--|--|

Apéndice A4 Taller mediadoras

| Tema | Taller “InformaTiflo” |
|----------------------------|--|
| Objetivo General | Construir estrategias para el uso de los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y los colegios públicos de la ciudad de Bogotá con las docentes de apoyo, tiftólogas y mediadoras, para que ellas puedan incluirlas en las actividades que realizan con docentes de área. |
| Objetivo Específico | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer qué recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos hay en la localidad donde se encuentra ubicado en colegio. • Identificar qué recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos se pueden articular con las clases que realizan los docentes en cada área. • Promover la participación de los padres de familia en actividades escolares, teniendo en cuenta la mediación con las docentes de apoyo y tiftólogas. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Ambiente de Aprendizaje: | <p>Para garantizar los propósitos del taller, se espera que el ambiente de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pueda realizarse preferiblemente en el lugar donde se encuentren los recursos tiflotécnicos y tiftotecnológicos que tiene el colegio para así tener visibilidad de ellos en la realización del taller. 2. Se desarrolle en un espacio que facilite la interacción entre los docentes y fomente el trabajo en grupos. <p>Nota: El ambiente de aprendizaje se adaptará teniendo en cuenta las instalaciones de cada colegio.</p> |
|---------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| Descripción de la actividad y momentos: | <p>Momento inicial</p> <p>Al entrar en el espacio, las mediadoras encuentran papelitos sobre cada puesto, deberán cogerlo para poderse sentar y dar comienzo con el taller. Las docentes en formación indican a las mediadoras que los papelitos se utilizarán para realizar una actividad más adelante, por lo pronto se realizará una explicación sobre el taller, este hace parte de su trabajo de grado el cual se enfoca en la visibilización y utilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos por parte de los estudiantes con discapacidad visual, sus docentes y familias. El objetivo de este trabajo es Favorecer el proceso educativo de las personas con discapacidad visual (ciegos y baja visión) a través del uso que se da a los recursos existentes en las bibliotecas públicas mayores y colegios públicos de la ciudad de Bogotá.</p> <p>Se hará énfasis en cómo conocer los recursos favorecerá los procesos educativos de sus estudiantes dentro del aula. Para este momento se destinará un tiempo de 10 minutos.</p> <p>Después de dar esta contextualización, las docentes en formación les pedirán a las mediadoras y docentes de apoyo escribir qué y cuáles son los recursos que utilizan ellas para los espacios educativos con los estudiantes con discapacidad visual, así mismo; cuáles consideran que hacen falta en el colegio para facilitar el acceso a la información de los mismos estudiantes.</p> <p>Las docentes en formación pedirán a dos o tres mediadoras o docentes de apoyo hablar sobre lo que escribieron en sus papeles, esto con el fin de tener una base para dar inicio al espacio, para finalizar con este primer momento las docentes en formación recogerán cada uno de los papelitos de las mediadoras y docentes de apoyo, los pegarán en una cartelera o un espacio específico y visible como evidencia, e ir interactuando a medida que se avanza en el taller.</p> |
|--|---|

Después de ello, se dará a cada mediadora y docente de apoyo un folleto en el cual ellas podrán encontrar algunos conceptos como qué es un recurso y la diferencia entre un recurso tiflotécnico y uno tiflotecnológico, esto con el fin de apoyar el discurso con el recurso. El folleto se dará como apoyo puesto que las docentes en formación a medida que dan el folleto van explicando qué es un recurso educativo, qué son recursos tiflotécnicos y qué son los recursos tiflotecnológicos, la explicación se hará brevemente, entendiendo que ellas conocen sobre estos recursos. (*Ver anexo 1*)

Para este momento se destinará un tiempo de 15 minutos

Para continuar con el taller, las docentes en formación preguntarán a cada una de las mediadoras y docentes de apoyo si conocen lugares en la localidad donde ellas y los docentes de área pueden acceder a recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos para la educación de los estudiantes, esto con el fin de dividir a las mediadoras y docentes de apoyo en dos grupos, para realizar una cartografía reconociendo los recursos existentes en la localidad. Posterior a que realicen la actividad anterior, se les pide a las docentes ubicarse en parejas conformadas por una mediadora y una docente a apoyo. Conformadas las parejas las docentes en formación presentarán al grupo una cartografía de la localidad en la cual se encuentra ubicado su colegio, se evidencia un mapa de Bogotá dividido por localidades, allí se reconocen los lugares en donde se ubican los recursos; los lugares son: el colegio de la localidad y la biblioteca pública mayor más cercana a esta. La actividad consiste en que a cada pareja se le hará entrega de un sobre, en donde encontrarán unas fichas técnicas las cuales contienen textos en Braille y foto de algunos equipos tiflotécnicos, los cuales están de color azul y tiflotecnológicos están de color verde. Por parejas deberán leer la ficha técnica detenidamente y con esa información y realizar la transcripción del texto en Braille, ubicar en el mapa los recursos educativos donde corresponde, ayudándose del folleto para completar la información del

recurso, se pueden encontrar ya sea en el colegio o en la biblioteca.

Terminado el ejercicio se realizará una breve retroalimentación entre todos sobre la actividad y también sobre sus conocimientos antes y después de la actividad sobre recursos educativos para sus estudiantes con discapacidad visual. **Para la actividad se destinará un tiempo aproximado de 20 minutos.**

Momento central

Para una siguiente actividad, se les pedirá a las docentes pensar en uno de sus estudiantes con discapacidad visual para realizar el ejercicio que se les propondrá, seguido a esto, se les dirá a las docentes que llenen unos datos sencillos de su estudiante, este formato contiene la edad, el curso y su condición visual (Anexo 2). Con esta información, se da a conocer a los estudiantes que las docentes pensaron, siendo ellos centro del aprendizaje de sus docentes para su educación e inclusión en sus clases. Seguido a esto, se les preguntará nuevamente a los docentes en qué áreas apoyan a ese estudiante, ¿Cómo le enseña el docente de área? ¿Qué recursos educativos utiliza? Cuando se obtenga respuesta a las preguntas anteriores, se traerá nuevamente la cartografía que se realizó para articular las dos actividades.

Continuando, para la siguiente actividad se les pide a las docentes realizar la socialización de la actividad anterior. Esto se realizará en un primer momento, a partir de los talleres que sean desarrollado en el CRAC con las familias. Se les orienta a las docentes el pensarse una actividad con la misma temática que se aborda en la clase del docente de área, para que se pueda realizar en casa, con el fin de articular a la familia en el proceso educativo del estudiante. El punto central de esta actividad es que logren articular esos conocimientos con los recursos educativos que hay en la localidad o localidades aledañas, finalmente se realiza socialización conjunta, recibiendo aportes de las demás docentes y las docentes en formación. **Para esta actividad se destinará un tiempo aproximadamente de 40 minutos.**

| | |
|--|---|
| | <p>Momento final</p> <p>Para finalizar el encuentro las docentes en formación presentarán herramientas web al alcance de las docentes, las familias y los estudiantes, estas son: Wikitiflos, la biblioteca virtual del INCI y la página web que las docentes en formación han construido con información encontrada que es clave para su proyecto de investigación, esta página web tiene por nombre “InformaTiflo”, allí se mostrará aspectos generales que pueden encontrar en la misma, fortaleciendo los aprendizajes construidos a lo largo del taller y que sea una ayuda como el folleto. Se les recuerda a las docentes, que dentro del folleto encuentran un código QR donde al escanearlo los direcciona a la misma página web.</p> <p>Por otro lado, las docentes en formación preguntan a las docentes inquietudes sobre lo que se abordó en el taller. Si llegan a existir preguntas que las docentes en formación no saben, ellas se comprometen a buscar la información pertinente y hacérselas llegar a la docente o las docentes que la realizaron, para vincular los procesos que llevan en el aula.</p> <p>Durante este espacio, se retoma nuevamente la diferencia entre un recurso tiflotécnico y tiflotecnológico para afianzar y realizar evaluación por parte de las docentes en formación sobre este proceso, de igual manera, las docentes realizan retroalimentación del espacio, así mismo las docentes en formación reciben aspectos a mejorar y contar que se llevan del taller. Se destinará un tiempo aproximado de 20 – 25 minutos.</p> |
| <p>Materiales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mapa de la localidad • Formato de datos estudiantes • Folleto • Papelitos • Cartelera u espacio para ubicar los papelitos |
| <p>Criterios de evaluación:</p> | <p>La evaluación del taller se realizará mediante las actividades propuestas, poniendo en evidencia los conocimientos obtenidos de cada uno de los temas por los docentes al momento de realizar retroalimentaciones en conjunto.</p> |
| | |

Anexos:

- **Anexo 1: Folleto**

Importancia

¿Sabes qué es un recurso educativo para personas con discapacidad visual?

¿Qué son recursos educativos?

Tiflotécnicos

Tiflotecnológicos

¡Visita nuestra página web!

¡Escúfanome!

- **Anexo 2: Cuadro de datos**

| Datos del/la estudiante | |
|-------------------------|--|
| Nombre | |
| Apellido | |
| Edad | |
| Curso | |
| Datos del docente | |
| Nombre | |
| Materia/área | |

- **Anexo 3: Ejemplo de cartografía**



Apéndice B Entrevistas a funcionarios

PREGUNTAS BIBLIOTECAS

1. ¿Con qué recursos educativos cuentan para las personas con discapacidad visual? (impresoras...)
2. ¿Poseen libros adaptados para niños, niñas y jóvenes con discapacidad visual? Están abiertos a toda la población o sólo para la población con discapacidad visual (virtual)
3. ¿Tienen articulación con algunos colegios de la zona? ¿Cuáles? ¿Y cómo funciona?
4. ¿Programas o talleres que involucran a personas con discapacidad visual?
5. ¿Cuál es el proceso para el préstamo de los libros?
6. ¿Hay algún apoyo para el préstamo de los libros a los niños, niñas jóvenes con discapacidad visual?
7. ¿Estos recursos son propios de la biblioteca o qué instancia (organización, institución) facilita el acceso de los recursos a las bibliotecas?
8. ¿Según registro que tanto uso se les da a los recursos por parte de las personas con discapacidad visual? ¿Cuenta con algún tipo de registro que permita identificar la percepción o satisfacción de la población a los recursos?
9. ¿Cuentan con lugares adaptados para que las personas con discapacidad visual hagan uso de los recursos dentro de la biblioteca?
10. ¿Prestan el material a docentes para las personas con discapacidad visual? ¿Cuál es la percepción o satisfacción de los maestros?

Apéndice C Cuestionarios

Los cuestionarios de este apartado fueron aplicados a familias de los niños que asisten al programa de HBF y a tiflólogas pertenecientes a la red de tiflólogas de la ciudad de Bogotá. Cada uno de estos cuestionarios tenía como propósito recolectar información de estas personas sobre la utilización de los recursos tiflotécnicos y tiflotecnológicos.

Apéndice C1 Cuestionario para las familias

Nombre del familiar: _____

Nombre del niño/a: _____

Fecha: _____

Localidad en la que viven: _____

Institución educativa del niño/a: _____

1. Para usted ¿Qué es un recurso educativo?

2. ¿Conoce recursos educativos que se presten para personas con discapacidad visual? Si o no. ¿Cuáles?

3. ¿Sabe usted si en su localidad hay algún lugar que preste recursos educativos para las personas con discapacidad visual? ¿Dónde?

4. ¿Usted y/o su hijo, han hecho uso de esos recursos educativos?

5. ¿Reconoce si en el colegio de su hijo/a, existen recursos que favorezcan el proceso educativo de él/ella?

6. ¿Qué otros recursos le gustaría que hubiese en el colegio de su hijo/a?

7. ¿Tienen conocimiento si los maestros acceden a estos recursos?

8. ¿La educadora especial o tiflólogas le han hablado de otro tipo de recursos? Si o no ¿Cuáles?

9. ¿Cuenta en su casa con libros escritos en Braille? ¿Cuáles?

10. ¿Ha accedido al prestamos de libros en las bibliotecas públicas?

11. Marque con una x los recursos que identifique:

- Pizarras
 - Máquina Perkins
 - Punzón
 - Impresoras Braille
 - Magnificadores
 - Lupa
 - Lector de pantalla
 - Escáner
 - Termoformadora
 - Ábaco japonés
-

Otro:

Apéndice C2 Cuestionario para las tiflólogas

Cuestionario tiflólogas de Bogotá

La información suministrada en este cuestionario será utilizada únicamente con el fin de realizar una sistematización de datos para un trabajo de grado de maestras en formación de la Licenciatura en Educación Especial de la Universidad Pedagógica Nacional cuyo objetivo es Desarrollar un Proyecto Pedagógico Investigativo que favorezca el proceso educativo y cultural de las personas con discapacidad visual, a través de la comprensión de los recursos existentes en

Bogotá y el uso que la población con discapacidad visual, sus familias y maestros les da a estos.

Información personal

1. Escriba su nombre
2. Nombre de la Institución en la que se encuentra vinculada
3. Fecha de realización del cuestionario

Preguntas

4. En la institución en la que se encuentra vinculada, ¿Qué recursos educativos se encuentran disponibles para que los niños, niñas y jóvenes con discapacidad visual hagan uso de estos?
5. ¿Qué actores de la comunidad educativa tienen acceso a los recursos educativos?
 - Docentes disciplinarios
 - Estudiantes con discapacidad
 - Estudiantes sin discapacidad
 - Familias
 - Cualquier persona de la localidad
6. ¿Realiza usted procesos de formación con otros actores de la comunidad educativa? Si No
7. ¿La institución en la que usted trabaja tiene articulación o convenios con bibliotecas públicas o privadas? ¿Cuáles?
8. ¿Tiene conocimiento si estas bibliotecas cuentan con material adaptado o recursos tecnológicos para personas con discapacidad visual?
9. ¿La institución en la que usted trabaja tiene articulación o convenios con otros centros de recursos educativos? ¿Cuáles? A qué recursos en estos lugares

Apéndice D Folleto

IMPORTANCIA

- Los docentes de aula deben conocer los recursos disponibles para estudiantes con discapacidad visual con el fin de fortalecer la inclusión en el aula. Estos recursos son fundamentales para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad y puedan desenvolverse de manera efectiva en su entorno escolar.
- Al conocer los recursos disponibles, los docentes pueden adaptar sus metodologías de enseñanza a estudiantes con discapacidad visual. Esto les permitirá proporcionar un ambiente inclusivo en el que todos los estudiantes puedan participar activamente y alcanzar su máximo potencial académico.



Para más información, visita nuestra página web



¿SABES QUÉ ES UN RECURSO EDUCATIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL?



Elaborado por:
Laura Quicazan
Karol Torres

¿QUÉ SON RECURSOS EDUCATIVOS?

Se entiende como recursos educativos todos aquellos equipos, espacios, materiales y/o herramientas que son necesarios para poder apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Los recursos educativos para los estudiantes con discapacidad visual, pueden variar dependiendo del ajuste que necesite el estudiante.

Teniendo en cuenta esto, es importante conocer que en la Ley Estatutaria 1618 de 2013 que garantiza el acceso a la información y la comunicación de las personas con discapacidad visual.

Estos recursos educativos para los estudiantes con discapacidad visual se dividen en dos categorías, encontramos los tiflotécnicos y los tiflotecnológicos.

A continuación se definirán estas dos categorías



TIFLOTÉCNICOS

Los recursos tiflotécnicos hacen parte del grupo de materiales de baja tecnología, estos son los que el estudiante puede acceder fácilmente. Hay dos grupos de recursos tiflotécnicos, unos son utilizados por estudiantes ciegos como lo son:

- La pizarra
- El punzón
- El Ábaco japonés
- El Ábaco abierto
- La máquina de escribir Braille



El otro grupo, son recursos tiflotécnicos utilizados por estudiantes con Baja Visión estos son:

- Las lupas y telulupas
- El macrotipo Braille
- Los tiposcopios y telescopios
- Los filtros
- El atril.

TIFLOTECNOLÓGICOS

Los recursos tiflotecnológicos son instrumentos electrónicos o informativos que permiten el acceso a la información mediada por las TIC, en estos recursos se encuentran:

- Los magnificadores
- Los lectores de pantalla que se pueden encontrar en dispositivos móviles y computadores
- Las impresoras Braille
- Las termoformadoras
- Las líneas Braille
- El O.C.R. y Escáner



Apéndice E3 Matriz entrevistas funcionarios

| Entrevistado /Preguntas | ¿Con qué recursos educativos cuentan para las PcDV? | ¿Poseen libros adaptados para niños y jóvenes con DV? ¿Están abiertos a toda la población o sólo para la población con DV? | ¿Tienen articulación con algunos colegios de la zona? Cuáles? ¿Y cómo funciona? | ¿Programas o talleres que involucran a personas con DV? | ¿Cuál es el proceso para el préstamo de los libros? | ¿Hay algún apoyo para el préstamo de los libros a los niños y jóvenes con DV? | ¿Estos recursos son propios de la biblioteca o qué instancia facilita el acceso de los recursos a las bibliotecas? | ¿Según registro que tanto uso se les da a los recursos por parte de las PcDV? ¿Cuenta con algún tipo de registro que permita identificar los recursos? | ¿Cuentan con lugares adaptados para que las PcDV hagan uso de los recursos dentro de la biblioteca? | ¿Prestan el material a docentes para las PcDV? ¿Cuál es la percepción o satisfacción de los maestros? |
|---|---|--|---|---|---|---|--|--|---|---|
| Funcionario Biblioteca Manuel Zapata Olivella | | | | | | | | | | |
| Funcionario Julio Mario Santo Domingo | | | | | | | | | | |

Apéndice E4 Matriz taller con familias

| Familia/ preguntas | ¿Qué es un recurso? | ¿Qué recursos conoce? |
|--------------------|---------------------|-----------------------|
| Familia N°1 | | |
| Familia N°2 | | |
| Familia N°3 | | |

Apéndice E5 Matriz taller con mediadoras

| Mediadora/ preguntas | ¿Qué recursos tiflológicos utiliza con el estudiante con discapacidad visual? | ¿Cuáles considera que hacen falta en la institución? | ¿Qué herramientas aparte de los recursos tiflológicos utiliza con el estudiante? |
|----------------------|---|--|--|
| Mediadora N°1 | | | |
| Mediadora N°2 | | | |
| Mediadora N°3 | | | |
| Mediadora N°4 | | | |
| Mediadora N°5 | | | |
| Mediadora N°6 | | | |
| Mediadora N°7 y N°8 | | | |

Apéndice E6 Matriz encuentros con docentes

| Docente/ preguntas | ¿Qué entiende como recurso educativo? | ¿Qué recursos tiflológicos conoce? |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Docente Química | | |
| Docente Artística | | |
| Docente Música | | |
| Docente Ciencias Sociales | | |
| Docente Educación Física | | |
| Docente Educación Infantil | | |

Lista de siglas y abreviaciones

| | |
|------|--|
| PPI | Proyecto Pedagógico Investigativo |
| CRAC | Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos |
| LEE | Licenciatura en Educación Especial |
| HBF | Habilitación Básica Funcional |
| INCI | Instituto Nacional para Ciegos |
| PcD | Persona con Discapacidad |
| DV | Discapacidad Visual |
| PcDV | Persona con Discapacidad Visual |
| ONCE | Organización Nacional de Ciegos Españoles |
| BV | Baja Visión |