



## Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora

Didáctica docente en proceso de lecto-escritura en  
alumnos con discapacidad visual caso:

C.A.M.E. N°12.

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

## MAESTRA EN EDUCACIÓN

## ESPECIAL

P R E S E N T A

AUTOR: Lic. Marla Hazel Armendáriz González.

DIRECTOR DE TESIS: M.E. Lylian Selene Ríos Matuz.

SINODALES

M.C. Nora Elisabet Duarte Arvayo.

M.E.E. Adrián Moreno Soto.

**Hermosillo, Sonora.**

**Junio, 2019.**



## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA OBTENCIÓN DE GRADO

Hermosillo, Sonora, a 20 de junio de 2019.

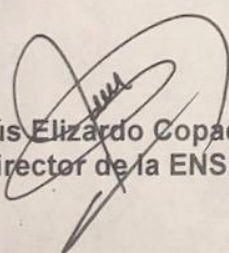
**C. MARLA HAZEL ARMENDÁRIZ GONZÁLEZ  
PRESENTE.**

A nombre del Colegio de Profesores de Posgrado de la Escuela Normal Superior de Hermosillo, y como resultado del análisis realizado a su proyecto de investigación: ***"Didáctica docente en proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual caso: C.A.M.E. No. 12"***, manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos por la Institución para la obtención de Grado de Maestría.

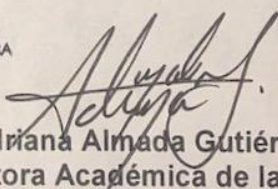
Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentar el examen correspondiente, el día **martes 25 de junio** del presente a las **18:00 hrs.**, en el Aula de Medios II de nuestra Institución.

At e n t e



  
Mtro. Jesús Elizardo Copado Quintana  
Director de la ENSH

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA  
CENTRO REGIONAL DE FORMACIÓN  
PROFESIONAL DOCENTE DE SONORA  
ESCUELA NORMAL SUPERIOR  
PLANTEL HERMOSILLO  
C.C.T. 26DNL0002K

  
Lic. Adriana Almada Gutiérrez  
Subdirectora Académica de la ENSH

Mtra. Lylian Selene Ríos Matuz  
Directora de Tesis

## **Resumen**

Esta investigación se realizó en el Centro de Atención Múltiple Estatal (CAME N°12) con el objetivo de comprender la didáctica docente y lo que implica desarrollar el proceso de lecto-escritura en braille, asimismo conocer los recursos y el enfoque utilizados por el docente para su enseñanza. Informar el fin de informar a pedagogos y personal que laboran en instituciones educativas, así como en centros de investigación sobre los procesos utilizados para el desarrollo de habilidades lecto-escritas en alumnos de educación básica. Además se construyó un índice específico para comprender cada uno de los conceptos mediante las nomenclaturas manejadas en dicha investigación.

A continuación se especifican las palabras clave: Educación Especial, Necesidades Educativas Especiales, Lecto-escritura, Braille, Pre-Braille.

## Índice

I. Planteamiento del problema	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación y fundamentación	10
1.3 Preguntas de investigación	12
1.4 Objetivos de investigación	13
II. Marco teórico	14
2.1 Educación especial	15
2.1.1 Necesidades Educativas Especiales	17
2.1.2 Discapacidad	18
2.1.2.1 Discapacidad visual	20
2.1.2.2 Tipos de discapacidad visual	22
2.1.3 Proceso de lecto-escritura	28
2.1.3.1 Pre-braille	31
2.1.3.2 Sistema de lecto-escritura Braille	34
2.1.4 Construcción de conceptos	39
2.1.5 Docente	41
2.1.6 Alumno	43
2.2 Teorías que confieren soporte al proyecto	45
2.2.1 Constructivismo	45
2.2.1.1 Teoría sociocultural de Vygotsky	46
2.2.1.2 Teoría epistemológica genética de Piaget	47
2.2.1.3 Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel	49
2.2.1.4 Teoría del descubrimiento de Brunner	50
2.3 Políticas Públicas	51
III. Metodología	53
3.1 Método	53
3.1.1 Tipo de investigación	53
3.1.2 Enfoque	54
3.1.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
3.1.3.1 Técnicas	55
3.1.3.1.1 Encuesta	55
3.1.3.1.2 Observación	55
3.1.3.2 Instrumentos	56
3.1.3.2.1 Cuestionario	56
3.1.3.2.2 Diario de campo	57
3.1.3.2.3 Lista de cotejo	57

IV. Análisis de resultados	58
4.1 Cuestionario	58
4.2 Diario de campo	68
4.3 Lista de cotejo	72
V. Conclusiones	75
Bibliografía	79
Anexo N°1 Glosario	90
Anexo N°2 Ubicación CRESON	92
Anexo N°3 Ubicación ENEE de Obregón	93
Anexo N°4 Ubicación Instituto Iris (CAME N°12)	94
Anexo N°5 Organigrama proporcionado por Instituto Iris (CAME N°12)	95
Anexo N°6 Tabla sobre discapacidad INEGI	96
Anexo N°7 Formato de cuestionario	97
Anexo N°8 Formato de lista de cotejo	100
Anexo N°9 Formato de Instituto Iris (CAME N°12) para evaluación de pre-Braille.	101
Anexo N°10 Formato de Instituto Iris (CAME N°12) para evaluación de Braille.	102
Anexo N°11 Ejemplo de material utilizado en niños del Instituto Iris (CAME N° 12).	103
Anexo N°12 Ejemplo de material para lectura y acomodación de puntos en Instituto Iris (CAME N° 12).	104

# Capítulo I. Planteamiento del problema

## 1.1 Antecedentes.

La necesidad de conocer y comprender el proceso de lecto-escritura en alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) hace inminente la realización de la presente investigación. Y destacando la importancia de conocer como el docente emplea y adecua estrategias para generar en los alumnos con discapacidad visual habilidades de lectura y escritura, así como la comprensión de textos y la adaptación del contenido dentro del plan de clase.

La definición de discapacidad hace relación a una condición caracterizada por limitaciones del desarrollo intelectual, motriz o sensorial. La Secretaría de Educación Pública (SEP) (2010), hace mención que una persona es considerada con discapacidad visual cuando no puede percibir imágenes de forma parcial o total.

Sustentada y basada la enseñanza en individuos con discapacidad visual, se documentó sus inicios con el primer programa educativo para ciegos en la Universidad de Al-Ashar Egipto (970 A.C.) el cual consistía en memorización del contenido de clase (Ipland y Parra, 2009).

Ipland y Parra (2009), hacen referencia a los primeros intentos de crear un sistema de lectura y escritura diseñado para ciegos. Dídimio de Alejandría entre los años 311 y 358 diseñó un procedimiento basado en piezas de marfil o madera de boj con letras en relieve. Posteriormente Girolano Cardano en 1517, realizó las letras del alfabeto plasmadas en madera para que los ciegos aprendieran a leer y escribir.

La creación de la primera escuela para ciegos se remonta hasta 1784, fundada por Valentín Haüy utilizando grandes letras de madera en relieve para enseñarles a leer. Louis Braille fue quien instituyó el sistema de lecto-escritura conocido por su nombre y hasta la actualidad es utilizado por su gran impacto en el proceso de enseñanza (Ipland y Parra, 2009). Actualmente los métodos para la enseñanza de

personas ciegas se han modificado, esto iniciando con la memorización de contenido a un ingenioso sistema de lecto-escritura, vigente en la actualidad.

Hoy en día la educación inicial forma parte fundamental para el desarrollo del niño, demostrando que la estimulación y cuidados que reciben son pertinentes en ambientes estructurados, de tal manera se destaca la importancia de los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) los cuales son espacios de interacción que proporcionan medios para la formación integral mediante acciones educativas y sistemáticas (SEP, 2002); gracias a las políticas inclusivas estos centros dan acceso a alumnos con distintas condiciones, incluyendo la discapacidad visual, otorgando los recursos y cuidados necesarios.

Desde 1975 en nuestro país da inicio la carrera de maestro especialista para niños y adultos ciegos (SEP, 2004). A partir de su creación y al comienzo de los términos integración e inclusión, se permite el acceso a una serie de teorías y bibliografías dirigidas a los procesos de aprendizaje en alumnos ciegos y débiles visuales. Para 1969 se fundó dentro del estado de Monterrey, Nuevo León la Escuela Normal de Especialización, la cual ofrecía carreras para la atención de ciegos y débiles visuales.

La Dirección General de Educación Especial (DGEE), inicia sus actividades en 1970 teniendo el propósito de vigilar dicho sistema y dedicar mayor atención a la formación de docentes especialistas para garantizar que la Educación Especial (E.E.) fuera de calidad (SEP, 2004).

A partir del año 1980 la E.E. se encontraba dividida en: a) servicios indispensables, espacios separados de la educación regular. b) servicios complementarios donde se apoyaba a alumnos de educación básica con problemas de aprendizaje o de aprovechamiento escolar (SEP, 2014). Así mismo en 1993 fue reformado el artículo tercero constitucional enfatizando la integración, para 1994 se promueve la inserción a aulas regulares brindando asesoría a docentes para atender alumnos con NEE, en ese mismo año son creados los Centros de Atención Múltiple (CAM) y las Unidades de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y Unidades de Orientación al Público (UOP).

De 1995 a 2000 el Gobierno Mexicano impulsa el Programa de Desarrollo Educativo (PDE) estableciendo en este los principios de calidad, equidad y pertinencia como propósitos fundamentales de la educación, además de establecer atención preferente a grupos sociales vulnerables; por otra parte entre 2001 y 2006 el Plan Nacional de Desarrollo (PND) incorpora la inclusión con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades hacia los alumnos con discapacidad y garantizar la permanencia, igualdad de oportunidades y acceso en educación básica (Sánchez, 2004).

Aquino, García e Izquierdo (2012), destacan que en 2005 fue aprobada la Ley General de Personas con Discapacidad (LGPD), no obstante, en 2011 se decretó la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD) la cual resalta la importancia de los derechos humanos en su contenido y sobre la inclusión educativa asegurando las mismas oportunidades para estudiantes independientemente de su condición.

En el Estado de Sonora existe un órgano descentralizado de la Secretaría de Educación y Cultura (SEC), resultado de la fusión del Instituto Superior de Docencia, Investigación y Evaluación Educativa del Estado de Sonora (ISDIE) y el Instituto de Formación Docente del Estado de Sonora (IFODES), nombrado como Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora (CRESON) ubicado en la Carretera Internacional Hermosillo-Nogales km. 10.5, Hermosillo, Sonora (anexo n° 2). Dicha institución es la encargada de ejercer la rectoría en formación inicial, formativa y profesionalizante para la educación obligatoria en la misma entidad federativa, además de impulsar los procesos de desarrollo profesional e investigación en educación.

A partir del año 1943 se inicia la Escuela Normal de Especialización (ENE), posteriormente en 1955 se establecen cuatro especialidades para docentes de educación preescolar y primaria (Gálvez, 2017), estas divididas en:

- 1943. Especialista en la educación de niños anormales mentales y menores infractores.
- 1945. Especialista en la educación de niños ciegos.

- 1945. Especialista en la educación de niños sordos.
- 1995. Especialista en la educación de niños lisiados del aparato locomotor.

La Normal Estatal de Especialización (ENEE), asimismo su ubicación se localiza en el anexo n° 3. La ENEE ofrece la licenciatura en EE, cuya modalidad tiene como objetivo formar docentes que ejerzan la profesión con calidad y un alto nivel de compromiso, a fin de brindar una respuesta educativa adecuada a las necesidades específicas que manifiestan los alumnos con discapacidad, así como las de quienes presentan NEE derivadas de otros factores.

Esta es responsable sobre la capacitación a docentes en diversas áreas de EE. Dicha institución da apertura a que asistan practicantes al Centro de Atención Múltiple Estatal (CAME) y otras instituciones, cuyo propósito es el aprendizaje y conocimiento sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A partir de este punto se han suscitado cambios en las especialidades, dando origen a nuevas ENE a lo largo de la República Mexicana, las cuales se adaptan en contenidos y dinámicas de enseñanza conforme a las políticas públicas actuales.

La investigación se desarrolló dentro del Centro de Atención Múltiple Estatal N° 12, el cual tiene domicilio en calle Catalana y Sevillana, sin número. Colonia las Granjas, código postal: 83270, localidad de Hermosillo, Sonora (anexo N°4).

Desarrollando funciones en el turno matutino, clave del centro de trabajo 26EML0012R. Matrícula aproximada de 68 alumnos distribuidos en preescolar y primaria, de los cuales 18 tienen discapacidad visual, sea ceguera o debilidad visual, estos son instruidos mediante el sistema Braille para llevar a cabo el método de lecto-escritura.

El CAME N°12, se fundó con el nombre de Instituto "Iris" en 1977 siendo su objetivo la atención a personas ciegas y débiles visuales. El Dr. Ramón Ángel Amante, en ese entonces presidente municipal de Hermosillo, en compañía de las señoras Julieta de Amante, Armida de Navarro y Fernanda de Obregón;

fundadoras de dicho instituto, el cual inició con una matrícula de dos docentes y 18 alumnos, indicando que realizaban estudios de la especialidad dentro de la Ciudad de México; además de contar con voluntarios.

En 1979, el Instituto obtuvo recursos tanto del Gobierno Federal como Municipal, además la aportación del patronato del Instituto Iris, se construye el actual edificio en la Colonia Las Granjas brindando atención en Educación Inicial, y básica. Con el objetivo de proporcionar la habilitación y rehabilitación de ciegos y débiles visuales. A partir de 1995, se le da el nombre de CAME N°12 “Instituto Iris” dando inicio a la educación basada en la Currícula Básica propuesta en los Programas Oficiales de la SEP.

En 1999, se implementa una estrategia denominada: “Integración Educativa en su modalidad Inversa” en preescolar y primaria, lo cual permitió a alumnos ciegos, débiles visuales y regulares, desarrollar actividades académicas, culturales, deportivas y recreativas en el plantel. Para el año 2002, se inserta tecnología adaptada hacia alumnos ciegos y débiles visuales gracias a la donación emitida por el Club Rotatorio Hermosillo del Desierto A. C., dicha donación constó de cuatro equipos computacionales, incluyendo el programa JAWS (Job Access WithSpeech) software lector de pantalla dirigido a ciegos o débiles visuales; dando pauta al desarrollo de clases de computación a alumnos.

Su modelo arquitectónico es abierto, esta institución educativa se encuentra adscrita a la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado y recibe el apoyo del patronato Iris Sonora S.C., con el pago dirigido a una maestra para impartir la asignatura Habilidades de la Vida Diaria, así como gestión y apoyo económico para brindar beca a los alumnos con discapacidad, proporcionar material tiflotécnico-didáctico a los alumnos, cubrir diversas necesidades de este plantel, incluso construcción de aulas; así mismo cuenta con una impresora en Braille en la cual los alumnos con NEE pueden contestar sus exámenes impresos en braille y practicar la lectura de libros de su interés.

La Ruta de Mejora (RM) de CAME N°12 tiene como prioridad reducir el porcentaje de alumnos de bajo nivel de logro en lectura, escritura en negro y

Braille, estableciendo una serie de estrategias y actividades basadas de acuerdo al modelo que ellos manejan.

En relación con el personal educativo ver anexo N° 5, donde se podrá apreciar el organigrama institucional del cual se generan un total de 25 trabajadores en la comunidad escolar del CAME N°12.

Dispone de nueve aulas para grupo, todas poseen aire acondicionado, dos salones con baño propio (Preescolar). Se encuentran en algunos espacios divisiones de tablaroca, el primero divide el aula que dirigida a: Dirección, Trabajo Social, Secretaria y Patronato Iris, segundo espacio está integrado por: Psicología, 4to grado y multigrado y por último, una es consignada para: Supervisión de la Zona 04, este cuenta con divisiones destinada para sala de juntas y baño.

El aula de cómputo tiene una mesa en forma de "U" conocida como herradura, en dicho salón se imparte la asignatura de "aula de medios". También se encuentran las aulas de preescolar II y III, 1º, 2º, 3º, 5º, 6º de primaria, sala para la clase de música, habilidades de la vida diaria, áreas especiales y sanitarios (hombres y mujeres) respectivamente.

Cada estancia tiene un escritorio para el maestro, estantes, anaqueles y/o archiveros mesas de trabajo o pupitres según su nivel y tipo de servicio. En el exterior hay dos tejabanos de poste de metal y lámina galvanizada. Una cancha cívica ubicándose ahí el asta Bandera y otra cancha deportiva.

En comodato se tiene el área del canal pluvial ubicado a un costado de la escuela y revestido con concreto. Siendo este una ampliación del patio incluyendo accesos y rampas respectivas.

El CAME N°12 responde a las demandas generadas por mecanismos nacionales e internacionales, también atiende a los avances tecnológicos sugeridos, en base a dicho supuesto se reconoce la atención oportuna al desarrollo del proceso de lecto-escritura del alumno con discapacidad visual. Zapalá, Köppel y Suchodolski (2011), mencionan que las personas con discapacidad visual son capaces de obtener información, además, realizar tareas

de lectura y escritura de forma autónoma. Pues a través de la adquisición de distintas aplicaciones en las que obtienen acceso a sonidos o lectura de los textos por medio de una voz.

Los procesos utilizados por el docente específicamente de lecto-escritura para apoyar al alumno con discapacidad visual, fueron los que se registraron y nutrieron la presente investigación. Específicamente en su proceso de lecto-escritura, de modo que al egresar este cuenta con las competencias necesarias en su desarrollo continuo.

“Algunos estudios comparativos sobre la lectura en niños ciegos y videntes demuestran que el ciego tarda más tiempo en el adiestramiento lector que el vidente” (Abad, 2002). De acuerdo a lo establecido por Abad permite corroborar la pauta mencionada, en ella, acepta que el aprendizaje de lecto-escritura en niños con discapacidad visual implica una serie de procesos y diferentes estímulos a los de un alumno regular donde determinará su grado de discapacidad, contexto, y estimulación previa el tiempo que se tarde a dominar dichas habilidades.

La didáctica y estrategias utilizadas dentro del aula ayudan a generar herramientas para la adquisición de habilidades de lectura y escritura en Braille; así mismo ejercitar el proceso cognitivo lo que da pauta a la asociación de palabra-significado-signografía. Una vez desarrolladas, es necesario dar oportunidad al educando de hacer uso de recursos tales como libros, revistas o cualquier material el cual ayude a reforzar dichas habilidades.

La regleta y el punzón son instrumentos necesarios para el desarrollo del proceso de lecto-escritura, según Ruíz (2017), el primero de ellos contiene dos planchas unidas por una bisagra, donde la de arriba cuenta con celdillas, en ellas, se penetra el punzón y su inferior posee los signos generadores para escribir las letras necesarias; además, el segundo instrumento mencionado se divide en tres partes: cabeza, cuerpo y mina.

El Centro de Atención para Estudiantes con Discapacidad (CAED), brinda atención a jóvenes que presentan diversas discapacidades, aquellos egresados de secundaria y deseen continuar con sus estudios, además cuentan con materiales

y apoyo (SEP, 2017). Cabe destacar que este tipo de bachillerato es de tipo: no escolarizado.

Actualmente existen programas como el Programa de Oportunidades destinados al empleo a través de la tecnología en las Américas, este se encuentra equipado para capacitar a personas con discapacidad visual, auditiva y motriz, además cuenta con 53 aulas. La SEP (2017), contempla como propósito y prioridad generar las condiciones para los mexicanos y mexicanas, por ello la creación, el 08 de Diciembre de 2015, de los Centros escolares de Educación Básica, Media Superior, Superior, Especial, Inicial y Formación para el Trabajo con algunas características básicas de acuerdo a la situación geográfica y administrativas.

Durante las visitas al CAME N°12 se observó el proceso de enseñanza y el desarrollo de lecto-escritura, el cual se maneja desde la etapa preescolar. Durante dicha etapa se manejan áreas básicas tales como: senso-percepción, motricidad fina y gruesa. Si estos aspectos no son desarrollados a temprana edad el personal docente explica que sería difícil enseñar al alumno a leer y escribir, pues gracias a ellos el alumno aprende progresivamente a ubicar los instrumentos y los signos utilizados.

El proceso de escritura ha permitido generar un conocimiento por medio de la utilización de regleta y punzón jumbo permitiendo la ubicación, exploración y conocimiento del orden de los puntos y posterior el uso de la regleta de tamaño regular. Por otra parte, en tercer grado de primaria, una vez definida la colocación de puntos, se da comienzo con la enseñanza y práctica lecto-escrita. Desde esta perspectiva se hace hincapié en el proceso de lecto-escritura, asimismo se desarrolla de diferente forma al trabajado con alumnos regulares debido a la diferencia de tiempo y grados escolares donde esta tarda en desarrollarse.

El manual del CAME N°12, cuya finalidad es servir de material de apoyo al docente, para su ejercicio y didáctica a través de su desarrollo de la habilidad lectora y escrita en el alumno de primaria. Dicho manual se considera una

sistematización a nivel institución basado en experiencias aplicadas a diversos contextos escolares alrededor de los años 1972-1980.

El método utilizado se apoya en la naturaleza táctil, la cual se caracteriza por ser analítica, descriptiva, detallista, real, mecánica y tangible con base en las experiencias individuales de cada niño. Para esto se requiere lograr relación con la realidad del aprendizaje, su objetivo y significado, lo cual posibilita al alumno ciego a desarrollar su experiencia cognoscitiva a través del contacto con los objetos, que aprenda a escribir y permite al docente aprovechar esas asociaciones que imparta otros conocimientos de acuerdo a sus áreas.

En consecuencia, a las características del sentido del tacto, se parte de la letra a la palabra para facilitar el aprendizaje y mecanización de la escritura, ubicación de dimensiones de cada grafema, asimismo la adquisición de lecto-escritura del fonema que representa la combinación de puntos, su asociación y función fonética cuando se encuentra en la sílaba o palabra.

El manual estipula que para enseñar lectura y escritura en sistema Braille se motiva al alumno sobre la importancia y oportunidad que representa desarrollar estas habilidades. Considera necesario familiarizar al educando en el uso de los instrumentos (regleta y punzón) por medio del tacto y la práctica.

Señala que la adquisición de habilidades lectoras y escritas se obtiene de manera paulatina y señala al docente como un guía, que observa, propone objetivos y pone a prueba conocimientos de acuerdo a la estructura del manual.

Dentro de este marco, se busca primero que el alumno reconozca el signo generador (1, 2, 3, 4, 5, 6) en la regleta. Seguido de ello se suma la enseñanza y práctica del punto uno, donde representa la vocal y preposición "a". Una vez dominado lo anterior, a continuación, se planea llenar todo el lado derecho de la celdilla o cuadratín que corresponde a los puntos uno, dos y tres de arriba hacia abajo, los cuales al voltear el papel quedan al lado izquierdo. Por lo cual se representa la "l" cuya letra se combina con la anterior para crear términos tales como "la" y "ala".

De la composición previa se procede a los puntos uno, dos, tres y cuatro (letra “p”) para iniciar el aprendizaje y el dominio de puntos del lado izquierdo. Dicha estructura posteriormente se combina con las letras anteriores para formar palabras. Ya que se logró la lectura respecto a los términos previos. Se separan o discriminan sus elementos fonéticos y su terminación en sílabas. Dentro del manual se explica hasta cuando es interpretado debido a que el alumno ya comprende que a cada letra o palabra le corresponde un significado real, para eso es necesario presentar al alumno objetos que representen palabras y otros ejercicios de identificación. Un ejemplo de ello puede ser tiras de papel escritas en Braille y el objeto que se represente.

Cabe aclarar que la enseñanza de las palabras del manual se efectúa con respecto a un orden fonético previo y es reforzado con la asociación mecánica y psicomotriz aunado al objetivo de elaborar un conocimiento en el alumno, también el resultado del alumno dependerá de la práctica para llegar su dominio.

Asimismo, plantea una serie de ejercicios, de grafemas en forma continua y espaciada, ejercicios en monosílabos, de discriminación gráfica, fonética, de palabras completas y divididas en sílabas. Además de la escritura de frases cortas, de oraciones, párrafos y textos. Esto con motivo de presentarse en forma progresiva y lógica para que el alumno domine dicho proceso.

## **1.2 Justificación y fundamentación.**

En la investigación se destaca la importancia sobre concientizar y desarrollar un interés social, sobre todo que permita indagar información acerca del sistema de lecto-escritura Braille y características referentes hacia discapacidades de tipo visual e intervenir apoyando la inclusión.

Conocer sobre la didáctica docente y desarrollo de estrategias de enseñanza de lectura y escritura hacia alumnos con discapacidad visual ayuda al docente de educación regular, conocer y comprender los procesos cognitivos que lleva una persona ciega o débil visual al percibir, comprender e interpretar las palabras escritas, de igual manera será capaz de intervenir oportunamente y adaptar sus contenidos de clase de acuerdo a estas.

Asimismo será necesario comprender la naturaleza y su orden, de acuerdo con este se enseña el sistema de lecto-escritura Braille y reconocerlo como un proceso diferente al de un alumno regular cuando se le enseña a leer y escribir en tinta.

De acuerdo a lo anterior será necesario resaltar que las personas con discapacidad visual suelen tener dificultades de comprensión lectora, esto sustentado por Reyes (2010), quien indica un mayor rango de agilidad lectora en lectores videntes a comparación de los lectores ciegos, sin embargo existe mayor comprensión por parte del alumno ciego.

Por medio de la observación en el Instituto Iris se identificó que, cuando los alumnos solían leer un texto por lo general tardaban en reconocer grafemas e inclusive en ocasiones debían volver a leer la misma palabra para corroborar que comprendieron adecuadamente el texto, consecuentemente, las maestras se encargaban de utilizar estrategias acordes a sus necesidades individuales.

Sustentando así la presente investigación, por su gran relevancia sobre los procesos de aprendizaje del niño y estrategias desarrolladas conforme al nivel de comprensión lectora en alumnos con discapacidad visual.

Para Reyes (2010), el rendimiento de la comprensión lectora en lectores de textos en tinta indica un nivel más elevado en comparación con los lectores en Braille, debido a que conviene añadir diversas estrategias para sensibilizar el tacto, ubicar puntos y relacionar el objeto con el significado y la palabra antes de escribir y después leer, asimismo, se requiere mayor tiempo durante el proceso. Esto supone un reto hacia el docente de EE pues el desarrollo de estrategias debe realizarse con la finalidad de lograr en el alumno cierto nivel de comprensión lectora de acuerdo a su etapa de desarrollo.

Los estándares curriculares en Planes y Programas de Estudio (SEP, 2011), precisan la comprensión lectora como habilidad y actividad clave en todas las áreas del aprendizaje, ya sea dentro o fuera de la escuela. Por consiguiente, se resalta la importancia de desarrollar estrategias para la comprensión lectora en alumnos con discapacidad visual, al ser una de las competencias básicas para el desarrollo del alumno, es deber del docente ofrecer una educación de calidad que facilite la comprensión y el acceso a la información escrita.

El artículo 1° de la LGPD dicta que debe ser asegurada la inclusión en un marco de igualdad y equiparación de oportunidades. Basándose en dicho artículo, si un niño con discapacidad no sabe leer ni escribir o no se le brindan las oportunidades adecuadas para lograrlo, se vería en desventaja, pues no tendría una igualdad de oportunidades de acceso a la alfabetización como otros individuos.

La SEP (2017), indica la necesidad sobre establecer un modelo inclusivo donde se fomente el acceso a la participación, aprendizaje, el egreso y certificación con discapacidad y aptitudes sobresalientes, asimismo garantizando una educación de calidad. Para el logro de dicho modelo, será necesario que el docente conozca la naturaleza de la discapacidad visual y los procesos de aprendizaje de alumnos con dicha característica, lo cual será indispensable en todos los niveles educativos, dirigido al desarrollo de actividades acordes a los procesos de cada alumno.

### **1.3 Preguntas de investigación.**

Pregunta central:

- ¿Cómo es la didáctica docente en el CAME N°12 para el desarrollo del proceso de lecto-escritura en los alumnos con discapacidad visual?

Preguntas específicas:

- ¿Cuál es el proceso de lecto-escritura Braille que lleva a cabo el personal del CAME N° 12 y cuáles son sus implicaciones?
- ¿Cuáles son los antecedentes teóricos y metodológicos que respaldan la práctica docente referente al proceso de lecto-escritura en CAME N°12?
- ¿Cuáles son las estrategias utilizadas por el docente en el proceso de lecto-escritura?

#### **1.4 Objetivos de investigación.**

Objetivo central:

- Conocer la didáctica del docente del CAME N°12 para desarrollar el proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual.

Objetivos específicos:

- Conocer sobre el proceso de lecto-escritura en Braille y sus implicaciones.
- Conocer los antecedentes teóricos y metodológicos que respaldan la práctica docente referente al proceso de lecto-escritura en CAME N°12
- Describir el uso de estrategias didácticas del docente en el proceso de lecto-escritura de sus alumnos.

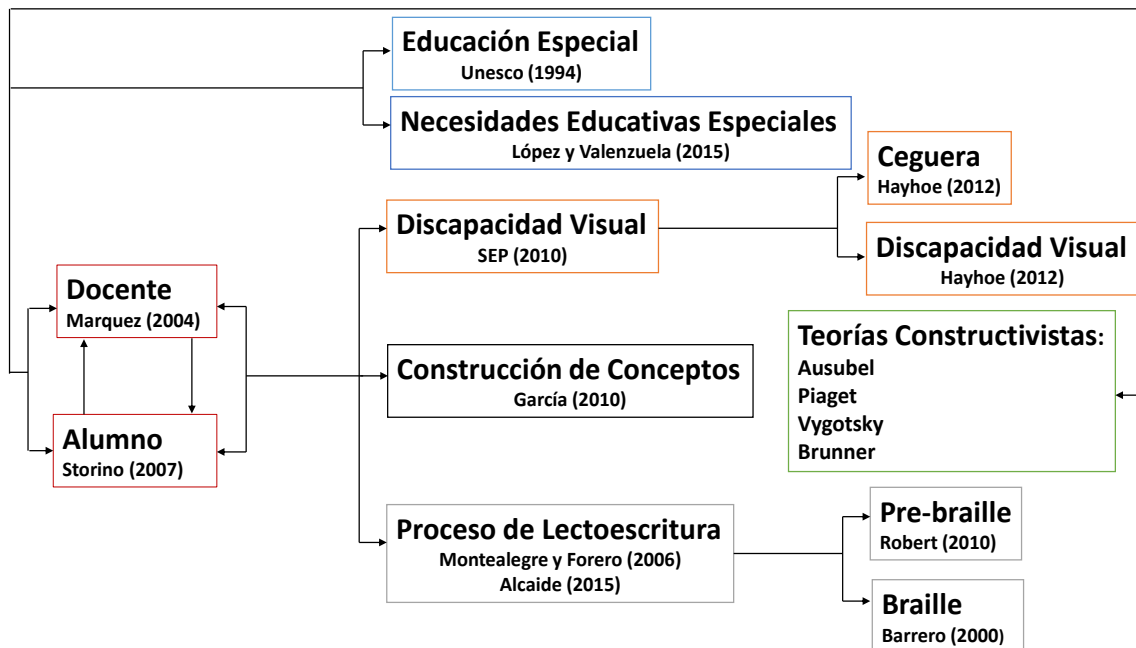
## Capítulo II. Marco Teórico.

En este apartado se observan una amplia gama de conceptos inherentes a la investigación, entre estos, la discapacidad; la cual ha evolucionado durante décadas, en parte a los consensos internacionales para su atención, Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1990) y sus posteriores evaluaciones (ONU 1994, 2000).

El término discapacidad ha evolucionado durante las últimas décadas, Permitiendo precisar el concepto referente a discapacidad visual y sus implicaciones dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es relevante durante su implementación en acciones orientadas al mejoramiento de la lectura y escritura en sujetos con problemas de visión.

La figura N°1. Desarrolla los conceptos principales que sustentan esta investigación.

Figura N° 1. Esquema teórico.



Armendáriz, M. (2018)

## 2.1 Educación Especial

La ha sido analizada desde diferentes perspectivas, durante la edad media se observaban a los niños discapacitados de naturaleza demoniaca o divina, en algunas culturas los recién nacidos eran asesinados, también se llegaban a recluir dentro de asilos y albergues; a partir del renacimiento fueron registradas las primeras experiencias educativas con déficit sensorial y a partir de esto, fue evolucionando la atención a las personas con diversas discapacidades (González, 2009).

Partiendo de la Declaración de Salamanca la UNESCO (1994), reconoce como derecho fundamental la educación y resalta la importancia de es atender y conocer las características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje individuales. Además, se considera primordial integrar la diversidad y asegurar una educación de calidad, donde se permita obtener las habilidades necesarias a lo largo de la vida, independientemente de su condición.

Los niños y jóvenes discapacitados merecen una educación de calidad al igual que sus pares, sin embargo Hegarty (1994), considera una de las mayores tragedias actuales, que muchos de los niños en esta condición no reciben educación o no tienen la oportunidad de asistir al centro educativo, a causa de esto, existe una escasez de oportunidades cuando llegan a la adultez. De aquí se destaca la importancia de ofrecer una educación de calidad y permita crecer dentro de los ámbitos académicos y/o laborales logrando la igualdad de oportunidades.

La EE y la Educación Regular (ER) solían actuar de manera distinta, por un lado, los alumnos diagnosticados con alguna discapacidad o NE eran ingresados a escuelas de EE (Mateos, 2008). El mismo autor concluye que en comparación a la antigüedad, hoy en día se busca enseñar a la persona con discapacidad teniendo en cuenta sus capacidades para desarrollar las habilidades necesarias para lograr llevar una vida lo más normal posible.

La Integración Educativa (IE), es considerada como parte esencial de la EE y su historia, debido a que comienza a haber un mayor número de oportunidades sociales y educativas destinadas a favorecer a personas discapacitadas (Lavilla, 2013). Gracias a la aceptación educativa de niños con diferentes capacidades y NEE, actualmente se trabaja para integrar y fomentar la integración e inclusión educativa, esto, asegurando el derecho a la educación de calidad. Lo anterior sustentado dentro del Art. 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM.).

Hoy en día la EE ha evolucionado del concepto integración educativa a escuela inclusiva. El Foro Educativo en alianza con el Ministerio de Educación (2009), menciona que la educación inclusiva reconoce el derecho a una educación de calidad adaptada a las características individuales de cada alumno, independientemente de su condición. Es preciso mencionar que la educación inclusiva extendiéndose desde discapacidades permanentes a transitorias, personas en situaciones vulnerables, con NEE o cualquier alumno que sea precise de adaptaciones curriculares para su aprendizaje.

Tomando en cuenta los principios de la educación inclusiva, Meza (2015), indica los siguientes puntos a considerar con el propósito de asegurar su implementación:

- Responder y adaptarse a las necesidades de todos los niños, no los niños a la educación.
- Derecho de la familia a elegir el entorno que garantice el máximo desarrollo académico y social, siempre y cuando se cuenten con los objetivos de la inclusión.
- Generar condiciones y medidas de apoyo personalizadas para que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones a los demás dentro del sistema educativo.
- Currículo diseñado para atender a la diversidad de alumnos.

A causa de los cambios y las necesidades generadas, se promovió el trabajo para alumnos con NEE a través de servicios escolarizados en CAM como instituciones que ofrecen educación y evaluación básica utilizando, adaptaciones en los planes y programas de estudio generales (SEP, 2002). El CAME N°12 siendo un centro estatal, presta atención en su mayoría a alumnos con discapacidad visual, tiene como objetivo prepararlos para que al momento de egresar cuenten con las habilidades necesarias que les permitan incorporarse al siguiente nivel educativo.

### **2.1.1 Necesidades Educativas Especiales**

Según Soriano (2012), la atención a la diversidad no solamente se enfoca en las discapacidades, si no que abarca una variedad de problemas escolares de los cuales estas mismas se turnan en NEE Así mismo, Echeita y Verdugo (2004), consideran que cualquier alumno las puede poseer, en algún momento de su vida escolar, donde por alguna razón necesite apoyo o ayuda para remover esos obstáculos o barreras y así continuar con su escolaridad.

Se considera en diversas razones por las cuales un estudiante pueda presentar NEE, usualmente suceden cuando un alumno muestra dificultades con el aprendizaje mayores al resto de sus compañeros respecto a su edad o grado escolar y a causa de esto tenga la necesidad de apoyos extraordinarios y/o especializados (López y Valenzuela, 2015). Los autores concluyen que dichas necesidades incluyen discapacidades tanto físicas, mentales, sensoriales y cognitivas, pero también con problemas de aprendizaje, emocionales y sociales. Además, es necesario incluir en este marco a grupos vulnerables y étnicos, por los cuales, tengan una lengua materna diferente, embarazo adolescente o condiciones familiares de desventaja.

Existen dos tipos de NEE las cuales se denominan permanentes y transitorias. Las NEE permanentes se relacionan a un tipo de discapacidad específico, ya sea motora, intelectual, sensorial o múltiple según el Programa de Integración Escolar (PIE, 2016). Sin embargo, se considera necesario un diagnóstico adecuado dirigido a la mejora de la atención hacia estos individuos.

Las de tipo transitoria se refieren a problemas de aprendizaje o situaciones que requieran adecuaciones curriculares, no obstante con las estrategias, metodologías y mediaciones, de tal forma se espera su implementación por parte del docente o inclusive por sus propios compañeros; el alumno pueda llegar a desenvolverse sin mayores dificultades dentro del ámbito educativo (PIE, 2016), además López y Valenzuela (2015), mencionan a las dificultades académicas dirigidas a ambiente educativo común o donde el mismo contexto le impida al estudiante desarrollar oportunamente habilidades y limite sus capacidades de escucha, habla, lectura, pensamiento matemático o comprensión auditiva son parte de las condiciones que generan dichas NEE transitorias.

La atención a alumnos con NEE dentro de centros educativos, es una labor de todo la comunidad escolar, debe existir una apertura, un diálogo, disponibilidad y compromiso a fin de atender y dar respuesta a la diversidad (Ortiz, 2007). Para la atención y desarrollo oportunidades en los alumnos con NEE es necesaria la cooperación e intervención de todo el personal.

La naturaleza de esta investigación hace relación a las NEE del alumno con discapacidad visual y las adecuaciones efectuadas por el docente del CAME N°12 para la adquisición de habilidades lecto-escritas, las cuales son básicas e indispensables para el ser humano.

### **2.1.2 Discapacidad**

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017), menciona que los principales detonantes de discapacidad en México son las enfermedades y edad avanzada, estas son causa de tres de cada cuatro discapacidades registradas (anexo 6). Surgen de problemas de nacimiento, accidentes y violencia de menor grado. Estas cifras, dentro del estado de Sonora el 40.9% son a causa de enfermedad, el 30.9% a edad avanzada, el 11.8% por nacimiento, el 10.9% por accidentes, mientras el 4.7% restante se origina debido a otras causas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011), refiere el término hacia las deficiencias, limitaciones restricciones de participación y aspectos negativos

correspondientes a la interacción de un individuo que tenga un problema de salud y factores en su contexto; sin embargo, también se relaciona el concepto de discapacidad respecto a la interacción del individuo con la sociedad. Complementando lo anterior Hernández (2015), menciona a la sociedad como responsable respecto a la definición de discapacidad, esta debe ser la encargada de crear los espacios para mejorar la participación y abordar las barreras que existen durante la vida cotidiana.

La discapacidad incluye desde problemas psíquicos o aquellos donde afectan la función motriz y/o a la sociedad (Padilla, 2010). Dicho autor hace alusión a los grados de discapacidad, los cuales varían dependiendo sus antecedentes, si se llevó a cabo rehabilitación o dependiendo del área de residencia del individuo, pues las actividades, facilidades de transporte, de atención médica, entre otros factores suelen variar y afectan la calidad de vida del individuo.

La OMS (2001), de acuerdo a la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y Salud (CIF), se concibe como un aspecto, el cual integra factores médicos y sociales, donde se incluyen las funciones sobre la comunidad y la discapacidad se determina por las barreras que el contexto le impone a la persona por su condición, lo cual le imposibilita integrarse o incluirse y volverse un miembro activo dentro de la sociedad.

Considerar la estructura escolar, elevar los niveles de enseñanza, ampliar programas de estudio e incorporar nuevas tecnologías se ha vuelto necesario para atender a alumnos con discapacidad y asegurar su calidad educativa, sin embargo, se puede lograr lo anterior, considerando la cantidad de recursos, los cuales se puedan destinar a la educación, además, el país según su nivel educativo y necesidades, tiene como obligación distribuir dichos recursos, lograr una mejora y cumplir con la obligación de otorgar una educación equitativa e inclusiva (Hegarty, 1994).

Si la escuela cumple con los objetivos propuestos, se considera necesario asegurar un aprendizaje integral y personal de cada alumno relacionado a sus aspectos de desarrollo, ya sea intelectual, social y afectivo, tomando en cuenta las

habilidades individuales de cada alumno y proporcionando adecuaciones curriculares, material adaptado, personal capacitado y la infraestructura para atender a niños y jóvenes con diferentes discapacidades y NEE (Maestro y Carballeda, 2009).

Con base en las consideraciones anteriores, actualmente la discapacidad es vista como un fenómeno social, por lo tanto, educativamente hablando; específicamente con relación a la enseñanza de alumnos con discapacidad visual, resulta evidente que la comunidad escolar, entorno familiar y sociedad son responsables en coadyuvar para el logro constante de las habilidades del alumno.

Considerando lo anterior, es necesario proveer información y facilidades independientemente de la discapacidad referida, con el objetivo de apoyar al desarrollo de habilidades y competencias del individuo, las cuales le serán de utilidad para una vida digna.

#### **2.1.2.1 Discapacidad visual**

La discapacidad visual se considera un problema de salud pública donde más de doscientos ochenta y cinco millones de personas a nivel mundial son afectadas; las condiciones socioeconómicas y las posibilidades de tener acceso a servicios de salud se encuentran relacionadas a tales padecimientos (Marín, Gallego, Vallejo, Rendón y Martínez, 2014). Así mismo los autores destacan que entre el 80% y 90% se presentan alteraciones visuales en países en vías de desarrollo principalmente en zonas rurales, siendo consecuencia de eventos prevenibles.

Según el INEGI (2010), se estimaban en México alrededor de 4, 527,784 personas con alguna limitación, de las cuales 1, 292,201 contaban con algún tipo de discapacidad visual, no obstante, el INEGI (2017) indica que para el año 2014 el 58.4% del total en la población con discapacidad tiene dificultades severas o graves para ver. Con base en el porcentaje expuesto en México, es de relevancia la importancia conocer el tipo de atención que requieren estos individuos.

La discapacidad visual y sus causas han ido evolucionando, hace 200 años sucedían a consecuencia de la viruela y enfermedades de transmisión sexual en aquella época se convirtió en el primer objeto de ceguera en niños recién nacidos; durante el siglo XX a causa del aumento en la esperanza de vida, su principal razón fue la catarata. Posteriormente reemplazada por retinopatía hepática; para el 2014, la retinopatía del prematuro, retinopatía juvenil, malformaciones congénitas o hereditarias, neoplastias que afectan al globo ocular o sus vías visuales, miopía, traumas, infecciones, hipertensión arterial y retinitis pigmentaria fueron motivos primarios de ceguera y debilidad visual (Marín, et al., 2014).

La OMS (2018), plantea los motivos principales de la visión deficiente dividiéndolos en errores de refracción no corregidos, cataratas, degeneración macular relacionada con la edad, glaucoma, retinopatía diabética, opacidad de la córnea y tracoma. Dichos factores varían dependiendo del país, nivel socioeconómico, edad y servicios médicos.

Escudero y Camilo (2011), describen como una alteración del funcionamiento de la vista. Así mismo, la SEP (2010), define discapacidad visual como “una condición que afecta directamente la percepción de imágenes de forma total o parcial”. Además la Dirección General de Educación Indígena (DGEI) (2012), considera que la discapacidad visual es generada en condiciones caracterizadas por limitación total o muy seria de la función visual. Finalmente, Hayhoe (2012), menciona que se asocia a la falta del sentido de la vista, ya sea de forma parcial o total.

Con lo anterior, se indica que la falta de visión, de manera parcial o total es una característica de la discapacidad en el individuo, esto se puede corroborar con apoyo de OMS (2012), menciona que la discapacidad visual comprende categorías entre baja visión y ceguera; para ambas, la pérdida de visión es una limitante en la autonomía del individuo deficiente visual al momento de realizar actividades básicas, para el acceso a la información y participación social, Méndez, Prats Yagüe y Sanz (2016), añaden que dichas limitantes se determinan por las barreras sociales, físicas y/o de infraestructura.

Escobedo, Estrella y Juárez (2006), indican la importancia de la educación en los niños con discapacidad visual, pues en caso de ser privados de ella se limitarían su desarrollo intelectual y sus habilidades sociales, lo cual impediría o restringiría su integración en sociedad. Por el contrario, si la familia en compañía de la escuela, apoya y otorgan continuidad a los estudios del niño y este es estimulado correctamente, pueden presentarse altos indicadores de desarrollo social e intelectual, además la educación le permite al alumno pese a dicha condición conocer sobre sus características individuales, derechos y procesos de aprendizaje.

Durante las visitas realizadas al CAME N° 12, la población de estudiantes oscila de un niño débil visual hasta un invidente aunado a otra discapacidad teniendo en cuenta su derecho a una educación de calidad, se encuentra la necesidad de desarrollar habilidades de lecto-escritura a través del sistema Braille el cual se considera el más apropiado debido a las particularidades de acuerdo a la situación.

La decisión de investigar este tema fue debido al interés por conocer sobre dicho proceso, cuales estrategias son utilizadas por los docentes para asegurar la comprensión del alumno sobre las grafías representadas en puntos y hacer que los relacionen a conceptos para luego plasmarlos en dicho sistema de lecto-escritura.

#### **2.1.2.2 Tipos de discapacidad visual**

Resulta de vital importancia conocer sobre ellos ya que permiten al docente ser capaz de adecuar los aspectos que se consideren necesarios en el aula de acuerdo con las características y/o el grado de discapacidad del alumno con el fin de mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje.

Para Franke, Joashim y Mehner (2002), los tipos de discapacidad visual son diferenciados por la salud en general, el grado de visión, la percepción de colores, visión lateral, visión cercana, distancia, dificultades visuales presentadas, entre otros factores. Esto quiere decir, dependiendo del grado de discapacidad visual de

cada alumno varían las causas que la ocasionan o el orden cronológico donde se adquirieron.

Uno de los métodos comúnmente utilizados para detectar el grado de discapacidad visual en el alumno es la carta Snellen. Según Fresquet (2006), fue concebida en 1843 por Heinrich Kuechler, posteriormente el oculista Eduard Jaeger Ritter von Jaxtthal la actualizó el año de 1854, sin embargo, hasta 1862 Herman Snellen introdujo una escala que clasifica la agudeza visual. Actualmente, es de los optotipos más utilizados, ya que por medio de dicho instrumento puede evaluarse la agudeza visual y visión de colores.

La SEP (2012), se apoya con la carta “Snellen” para señalar el grado de discapacidad visual; el numerador se refiere a la distancia del ojo de la persona y el denominador representa el tamaño del símbolo que presenta. En dicho método se menciona que, la capacidad visual de una persona es de 20/400 en ambos ojos, por otra parte, en las personas que presentan una baja visión se muestra en 20/200 en ambos ojos, esto quiere decir que solo pueden percibir las letras o las figuras más grandes de la carta. La siguiente figura califica lo anterior mencionado.

Figura N° 2. Carta “Snellen”



Fuente: SEP (2012)

Un alumno que posea un campo de visión dentro de los estándares de la carta “Snellen”, se considera cierto grado de discapacidad visual, siendo así, será

necesario considerar el sistema de lecto-escritura Braille y adaptarlo a sus procesos de aprendizaje.

La SEP (2010), divide la discapacidad visual en dos tipos: baja visión y ceguera muchas de la ocasiones los médicos diagnostican como No Percepción de Luz (NPL). En la siguiente tabla se explicará la clasificación de la discapacidad visual:

Tabla N° 1. Clasificación de la discapacidad visual

Clasificación de la discapacidad visual			
Tipos de discapacidad	Profunda	Severa	Moderada
Distancia de lectura	2 cm	Entre 5 y 8 cm	Entre 10 y 15 cm
Características educacionales	Discapacidad para realizar tareas visuales gruesas e imposibilidad para realizar tareas de visión de detalle.	Realiza tareas visuales con inexactitud. Requiere tiempo para ejecutar una tarea, y ayudas como lentes o lupas o bien viseras, lentes oscuros, cuadernos con rayas más gruesas, plumones para escribir, entre otras cosas, y modificaciones del ambiente.	Efectúa tareas con el apoyo de lentes e iluminación similares a los sujetos con visión normal.

Fuente: SEP, (2010).

La discapacidad visual se divide en profunda, severa y moderada, detallando las características de cada una de estas:

- Primera. La distancia de lectura es de 2 centímetros por lo que es difícil a los alumnos la realización de tareas de visión.
- Segunda. La distancia de lectura es entre 5 y 8 centímetros, en el alumno persisten las dificultades para realizar tareas visuales y necesita la ayuda de cierto tipo de artefactos que le puedan ayudar a

necesario mejorar su visión.

- Tercera. Varía entre 10 y 15 centímetros, en esta última el alumno puede efectuar tareas teniendo facilidades de iluminación y/o lentes.

La OMS (2018), indica que la experiencia visual depender de diferentes factores donde se incluye la disponibilidad de intervenciones de prevención y tratamiento, acceso a la rehabilitación, utilizando las adecuaciones necesarias en la infraestructura para facilitar y salvaguardar la integridad del alumno además de la atención e integración de personas con dicha discapacidad. Esta organización utiliza la siguiente clasificación con relación a la deficiencia visual:

Deficiencia de la visión de lejos:

- Leve: agudeza visual inferior a 6/12.
- Moderada: inferior a 6/8.
- Grave: inferior a 6/60.
- Ceguera: inferior a 3/60.

Deficiencia de la visión de cerca:

- Agudeza visual de cerca inferior a 40 cm con la corrección existente.

Para Sánchez (s.f.) existen cuatro tipos de discapacidad visual dividiéndolas en:

- Ciegos: Aquellas personas que su sentido de la vista es nulo o solamente perciben un poco de luz. La autora hace alusión al sistema educativo, donde el alumno no podrá adquirir conocimientos a través de su percepción visual, a causa de esto las actividades deberán ser adecuadas al sistema braille.
- Ciegos parciales: Estos individuos pueden percibir luz, algunas graduaciones de color, distinguir formas y figuras, pero que de igual forma es necesario implementar en ellos el sistema braille.
- Baja visión: Individuos con baja visión pueden ver objetos a muy pocos centímetros, por lo que también a pesar de que tengan un sentido visual un poco más desarrollado se les recomienda

aprender el sistema Braille.

- Personas con limitación visual: Este tipo de individuos, debido a su deficiencia, necesitan ambientes con iluminación y material adecuado a sus necesidades.

A diferencia de Sánchez (s.f.), Hayhoe (2012), menciona que la ceguera y debilidad visual constan de distintas características causadas por una gama de factores, de los cuales se debe adaptar el método de enseñanza a cada uno. Mencionando los tipos de ceguera que son definidos por dicho autor:

- Discapacidad son:
  - Acromatismo
  - Fotofobia
  - Visión de túnel
  - Ausencia de vista central

Puede interpretarse a lo descrito por el autor que no solo se diferencia un tipo de ceguera, existen varias vertientes con diferentes características. Resulta importante buscar actividades adecuándose a las particularidades de cada una de ellas con la finalidad de desarrollar en el alumno un proceso adecuado de lecto-escritura.

La debilidad visual se caracteriza por un bajo nivel de lectura, en consecuencia, el material escrito en libros, pintarrón, etc. resulta ilegible, de tal forma que, para lograr un desarrollo, es necesario adaptar colores, luz y movilidad a métodos de enseñanza normales Hayhoe (2012). Este autor menciona algunos ejemplos sobre enfermedades o trastornos de la vista relacionados a la debilidad visual, siendo estos:

- Visión de túnel: Solo mira una pequeña parte en el área de su visión, sin percepción periférica
- Visión periférica: Puede ver otras áreas de un documento o contexto, con el área interior se pierde o distorsiona la imagen.
- Flóculos: La vista es obstruida por pequeños puntos, distorsión de

colores o profundidad.

- Vista deformada: Donde la profundidad, color y el contorno de las formas se deforman.
- Fotofobia: Es adverso a cualquier forma de percepción de la luz y en casos extremos tiene una reacción neurológica a la percepción de la luz. Usualmente usan lentes de sol.
- Acromatismo: No tiene percepción del color

Considerando las características mencionadas podemos determinar que de acuerdo a la matrícula del CAME N°12 (Tabla N° 2) los alumnos cuentan con varios tipos de discapacidad visual a causa de diversos factores.

Tabla N° 2. Matrícula CAME N°12

<b>Tipo de discapacidad visual</b>	<b>N° de alumnos</b>
Ceguera	23
Debilidad visual	6
Ceguera aunada a otra discapacidad	11

Armendáriz, M. (2018)

Las características varían según el diagnóstico, así como de las oportunidades de desarrollo recibidas del contexto externo, aunado a aquellas innatas del alumno, así pues, en el Instituto Iris las áreas especiales adoptadas por los educandos son acorde a fundamentación teórica, esto ha permitido potenciar las fortalezas y disminuir las áreas de oportunidad.

Existen algunas causas que solo se adecuan en el aula, material, distribución del alumno de acuerdo a sus características y proceso de aprendizaje. A pesar de ello, es necesario que el docente conozca las causas y nivel de discapacidad visual se encuentra el alumno para poder intervenir adecuadamente.

### **2.1.3 Proceso de lecto-escritura**

Cuando se aprende a leer y escribir es considerado un momento crítico durante la formación escolar del niño, esto determina si tendrá un rendimiento adecuado en la escuela, además, durante los primeros años de vida, el período más importante en el progreso de ámbitos literarios es desde el nacimiento hasta los ocho años no obstante, las habilidades de lecto-escritura son desarrolladas durante toda su vida (International Reading Association and the National Association for the Education of Young Children, 1994), es por ello que conocer el cómo los niños con deficiencia visual aprenden a leer y escribir puede ser de utilidad para el docente, cuales estrategias utiliza, donde permitan fomentar el desarrollo de dichas habilidades a lo largo de su trayectoria escolar.

Diuk (2007), encuentra una relación entre el aprendizaje de lectura y escritura con el nivel socioeconómico, características propias, gramaticales y lingüísticas, el español cuya ortografía la describe como "transparente" debido a las consistencias grafema-fonema, las cuales proporcionan cierta ventaja, pues proporcionan pocas irregularidades, sin embargo sería necesario considerar para los fines investigativos, que, aunado a todo esto se enseña Braille, a causa de ello se deberán tomar en cuenta las derivaciones o particularidades que conlleven a este.

Este permite al alumno la reflexión, análisis y pensamiento sobre los componentes del lenguaje, orales a escritos y viceversa (Montealegre y Forero, 2006). Los autores indican la importancia del análisis léxico, pues se necesita de la relación a través de las palabras donde el estudiante establezca un significado en las oraciones; por otra parte, el análisis semántico, el cual define los significados y los integra a su conocimiento también es una pieza clave relacionado al desarrollo de dicho proceso y alumno.

Etapa pre-comunicativa: utiliza secuencias de letras al azar referenciándose a palabras (ejemplo: se refiere a "perro" como "ARGR").

Ellis (1994), concuerda con la experimentación a través de situaciones previas, es importante lograr interpretar los conceptos en tinta. El autor describe una serie de etapas:

- Etapa semifonética: comienza a relacionar los conceptos con sonidos, es posible que mencione letras o sílabas expresando palabras parecidas al objeto (ejemplo: "silla - sia").
- Etapa fonética: en esta, todas las palabras se vinculan a los sonidos utilizados para distinguirlas.
- Etapa transicional: se da comienzo al uso de la ortografía y se prepara para el dominio en las estructuras gramaticales.

Lo anterior indica el comienzo del proceso de lecto-escritura, desde el nacimiento el individuo, comienza a relacionar los fonemas con conceptos hasta obtener las habilidades necesarias para plasmarlos en tinta o en braille (dependiendo de sus características).

Montealegre y Forero (2006), hacen referencia a la consciencia cognitiva dirigida al desarrollo del proceso de lecto-escritura, esta implica pasar de la no-conciencia del vínculo entre la escritura y el lenguaje hablado a relacionar lo escrito con el lenguaje oral y al dominio de signos, otro paso sería la individualización de fonemas, la representación en letras, síntesis, organización de palabras y de ahí al dominio del texto escrito y lenguaje escrito.

Cuando se llega a una comprensión, el alumno debe entender el sistema alfabético y considerar el orden de las letras de una serie, debido a que los cambios de orden y letras permiten que los alumnos puedan distinguir y/o reconocer su estructura dependiendo del nivel de escritura (Ferreiro, 2000), el proceso de lectura requiere al alumno ser consciente del significado de cada letra y la estructura de estas, todo vinculado al proceso de escritura. Sin embargo, haciendo énfasis referente al proceso de lectura; Vallés (2005), percibe la lectura como una oportunidad donde se puede tener acceso al conocimiento escrito y la cultura, por otra parte, en la escuela esta competencia es necesaria para la búsqueda de información ya sea en físico y/o electrónico.

Con referencia a los ER Montealegre y Forero (2006), agregan cinco procesos psicológicos, los cuales afectan al dominio del proceso de lecto-escritura, dichos procesos definen la interpretación del código visual-auditivo, meta cognición y la búsqueda de su significado, permitiendo al alumno ser más consciente a través el dominio y conocimiento acerca de dicho proceso, capacidad inferencial ayuda a concluir ideas y generar expectativas, por último; consciencia, garantizando el control sobre las operaciones llevadas a cabo. Bajo esta información se destaca el primer factor, siendo que los sujetos de investigación tienen discapacidad visual y al ser la interpretación de carácter visual-auditivo, sería necesario estimar el reconocimiento táctil, pues los educandos carecen de percepción visual.

En comparación a lo anterior, Alcaide (2015), indica que el proceso de lecto-escritura de los niños con discapacidad visual es diferenciado en cuanto a método y a sistema, pues deben utilizar el Braille. Para esto el docente que les instruya debe tener conocimientos sobre los métodos de enseñanza.

Por otra parte, Barrero (2000), describe la lecto-escritura como un proceso de codificación y decodificación conforme al desarrollo del alumno, donde no necesariamente corresponde a su edad, si no, a la relación con su contexto. El autor menciona varias correspondientes al desempeño del alumno que necesita experimentar para poder llegar a dicho proceso, estas son:

- Garabateo y letras.
- Seudoletras.
- Letras.
- Silábica.
- Silábico-alfabético.
- Alfabético.

La lectura y escritura son consideradas como piezas clave dirigidas al pensamiento crítico, construcción y creación de significado, uso de símbolos y textos, para poder ayudar a los alumnos en la organización de pensamiento y a comunicar información e ideas de forma electrónica o impresa (Douglas, 2009).

### **2.1.3.1 Pre-Braille.**

Barrero (2000), indica desde el primer año de vida, un bebé ciego reconoce, responde a los sonidos, registra palabras, explora los objetos que lo rodean. El autor explica una relación de su primer encuentro con la lectura, si se estimula adecuadamente, el alumno ciego o débil visual estará preparado para desarrollar su lenguaje y por tanto el progreso del aprendizaje en Braille acorde a cada etapa de desarrollo.

Cardoso-Martins y Pennington (2004) (citados en Montealegre y Forero, 2006), estipulan que la conciencia fonética y capacidad de nombrar son habilidades necesarias durante el proceso de lecto-escritura, estas se desarrollan entre jardín de niños y segundo grado de primaria. El progreso del niño se verá influenciado por su avance en construcción de conceptos asociados a fonemas, letras, palabras y significados, respecto a lo anterior se considera necesario comenzar a ejercitarse desde edades tempranas, el propósito de esto es facilitar su proceso.

Cuando se potencian habilidades de lectura y escritura, es importante motivar al niño con discapacidad visual a explorar objetos, no solo con sus manos, si no con todo su cuerpo, comparando sensaciones táctiles, tamaños, texturas y pesos, de este modo se afianza la habilidad motora del alumno y por ende, es más fácil mostrar interés en trabajar y comprender el uso de la pizarra o regleta y punzón (Barrero, 2000).

El apresto o pre-Braille es una etapa se trabaja entre los cuatro y siete años de edad, Robert (2010), describe cuatro fases necesarias para el desarrollo del alumno con discapacidad visual cuando pasa por dicho proceso; de estas, durante la primera, aprende a clasificar desde objetos finos y texturas, hasta llegar a identificarlos, como segundo paso el alumno debe comenzar a familiarizarse con papel y puntos usando correctamente ambos dedos índice, los cuales deben mantenerse siempre juntos y moverse de izquierda a derecha, posteriormente, logra distinguir elementos dentro de una misma línea de puntos, ya sean iguales o distintos; por último aprenderá a identificarlos.

Reed y Palmer (s.f.), señalan una serie de conceptos que el niño debe dominar para aprender a leer:

- Conciencia de cuerpo y espacio: conceptos como arriba, abajo, en frente, atrás, cerca, lejos, etc.
- Identificar objetos: diferenciando conceptos de grande a pequeño, duro a suave, abierto a cerrado, etc.
- Noción de tiempo: ayer, hoy, mañana, temprano o tarde.
- Relacionar los puntos en Braille con un significado: que sea capaz de identificar y clasificarlos.

Asimismo, Reed y Palmer (s.f.), indican algunas habilidades motrices necesarias a fin de aprender a leer y escribir, en ellas se considera el desarrollo de la parte alta del cuerpo como el hombro, codo, fuerza en el dedo y la mano para alcanzar, sostener, soltar y manipular diferentes materiales y juguetes, también debe saber usar las manos juntas y coordinarlas y hacer diferentes cosas al mismo tiempo.

Por otra parte, Alcaide (2015), expone 12 factores necesarios durante las primeras etapas de enseñanza de lectura y escritura en alumnos con discapacidad visual, pues estos intervienen con la finalidad de lograr una madurez lectora, los cuales se mencionan a continuación:

- Organización espacio-temporal.
- Interiorización del esquema corporal.
- Independización funcional de los miembros superiores.
- Destreza manipulativa.
- Coordinación bimanual.
- Independencia digital.
- Desarrollo táctil.
- Vocabulario adecuado a la edad.

- Pronunciación correcta.
- Comprensión verbal.
- Motivación ante el aprendizaje.
- Nivel general de motivación.

A fin de hacer uso y comprender la funcionalidad del sistema Braille, está claro que el alumno debe haber dominado ciertos aspectos, asimismo, Barrero, (2000), describe cuatro habilidades necesarias para que las niñas y niños ciegos puedan utilizar el Braille a modo de expresión:

- Reconocer el Braille como la expresión de su lecto-escritura: debido a su naturaleza táctil, su objetivo es que el niño con limitación visual interactúe con letras y palabras para poder decodificar mensajes, asimismo, el docente y/o padres de familia se pueden usar una serie de estrategias de apoyo.
- Reconocimiento táctil: desarrollan la capacidad de recolectar información a través de sus canales sensoriales (tacto, oído, olfato o gusto), de estos dependerá en gran medida su percepción sobre la realidad. En este sentido el niño ciego a partir del tacto comienza la lectura inicial del mundo, reconociendo objetos cotidianos, rostros, etc.
- Habilidad motora: el desarrollo motor y su habilidad en el manejo corporal son indispensables dentro de las relaciones sociales y la diferenciación de objetos, es muy importante estimular su desarrollo corporal en los alumnos con discapacidad visual, pues este conducirá a una lectura más completa del mundo por lo cual beneficiará el proceso de lecto-escritura.
- Repertorios básicos del Braille: objetos y/o estrategias que se utilicen con el propósito de asegurar la comprensión de conceptos y al manejo adecuado al utilizar regleta y punzón. Motivar a que el alumno explore sus instrumentos de escritura tales como la

regleta y el punzón para familiarizarse con ellos antes de aprender el signo generador.

De acuerdo a la información adquirida se alcanza encontrar relación entre los procesos previos a la lectura y escritura en Braille y dominio de una serie de habilidades sensoriales, espaciales y motrices, las cuales de acuerdo a sus conceptos adquiridos y aprendizajes previos, le permitirán manipular los instrumentos de manera que progresivamente lograrán aprender a leer y escribir de acuerdo a la signografía en Braille.

Con base en los factores mencionados se concluye que es factible y necesario conocer la etapa del proceso de lecto-escritura donde el alumno se encuentre e intervenir de acuerdo a esta, a través de estrategias útiles y desarrollar las habilidades necesarias en el transcurso de su vida.

#### **2.1.3.2 Sistema de lecto-escritura Braille.**

Alcaide (2015), menciona que a diferencia del proceso de lecto-escritura de un niño vidente a un niño con discapacidad visual es lento y requiere un mayor grado de disciplina y concentración, pues al ser el aprendizaje por medio del sistema Braille se genera otro tipo de necesidades, las cuales se considera necesaria la percepción táctil y con base a esta el alumno analiza los grafemas utilizando los dedos siguiendo cada uno de los puntos y separándolos de otros.

*“Los niños con problemas visuales congénitos viven en un mundo de sombras y contornos poco definidos que deben aprender a reconocer, discriminar e interpretar; además, cuando estas tareas implican visión de lejos, suponen un problema añadido” (Sánchez, 2005, p.2).*

Por esto, suele desarrollarse la lecto-escritura en sistema Braille en alumnos con discapacidad visual, donde su enseñanza varía dependiendo del grado de discapacidad que presenten los alumnos y sus características. CAME N°12 suele enseñar a alumnos débiles visuales e invidentes que lo requieran.

Alcaide (2015), expresa que el proceso de lecto-escritura considera necesario

considerar diversas características que suelen presentarse dentro de este tipo de alumnos, de las cuales destacan:

- El progreso es más lento que el del resto de los compañeros.
- Requieren actividades de refuerzo.
- Alcanzan menor velocidad lectora.

Dichas particulares se consideran comunes en alumnos con deficiencia visual, también sería preciso tomar en consideración si el alumno tiene una discapacidad aunada a la ceguera, de ser así se ocuparía tomar en cuenta otro tipo de estrategias además de las utilizadas en la enseñanza del sistema Braille.

Simón, Ochaíta y Huertas (1995), definen a las letras en Braille a modo de configuraciones de puntos, donde el lector puede cometer errores al momento de identificarlos a causa de reconocer una letra diferente a la que se encuentra escrita. Desde este panorama el Braille puede ser considerado como un procedimiento complicado en el que se deben usar actividades pertinentes para su aprendizaje.

Con respecto a la didáctica de dicho sistema, Martínez y Polo (2004), mencionan que para el docente es importante considerar las circunstancias del alumno, es decir, no es igual enseñar a leer y escribir a un niño ciego de nacimiento, a un niño que acaba de perder la vista, pues a pesar de tener la misma condición, esta se presenta en distinta forma y por ende afecta sus procesos cognitivos de manera diferente. Además los autores indican una serie de elementos a considerar durante el proceso de enseñanza:

- Simultanear el proceso lectura y escritura: es motiva y refuerza lo aprendido y se practican actividades relacionadas al lenguaje.
- Evitar que el alumno realice posturas incorrectas al colocar los dedos y las manos al escribir un texto: la muñeca debe quedar fija, relajada y apoyada en el escrito.

- Relacionar actividades con la vida diaria del alumno: actividades donde se les enseñe a etiquetar ropa, alimentos, entre otros. esto les permitirá ubicar el orden de las cosas en su hogar.
- Realizar seguimiento a lo aprendido: facilitar textos y actividades de acuerdo a sus intereses y su progreso.

Una vez definido el por qué los educandos con discapacidad visual aprenden un sistema de lecto-escritura diferente al de los alumnos regulares, es preciso definir al Braille:

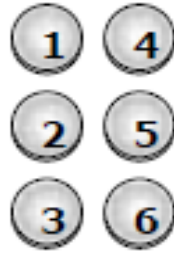
*“sistema compuesto por seis puntos colocados en forma vertical, tres a la derecha y tres a la izquierda, conocidos como el signo generador, del cual desprende todo el sistema con sus sesenta y tres combinaciones” (Barrero, 2000. p.5)*

Este sistema es considerado adecuado para el proceso de lecto-escritura porque sus características son acorde a la percepción táctil del alumno.

La Comisión de Braille Española (CBE, 12013), indica que a cada una de las puntuaciones se les es asignado un número, teniendo como objetivo identificar su orden y lograr realizar las combinaciones de manera acertada, en estas, el punto uno: arriba a la izquierda, punto dos: en el centro a la izquierda, punto tres: abajo a la izquierda, punto cuatro: arriba a la derecha, punto cinco: en el centro a la izquierda y punto seis: abajo a la derecha. Es importante que el docente comprenda y cuente con una noción del funcionamiento de dicho sistema, pues le será de utilidad para la intervención y evaluación dentro del proceso educativo de este.

La figura N° 3. Muestra una representación del signo generador en Braille, a partir de este se realizan las diferentes composiciones que dan apertura a la escritura de diferentes letras.

Figura N° 3. Representación de signo generador.

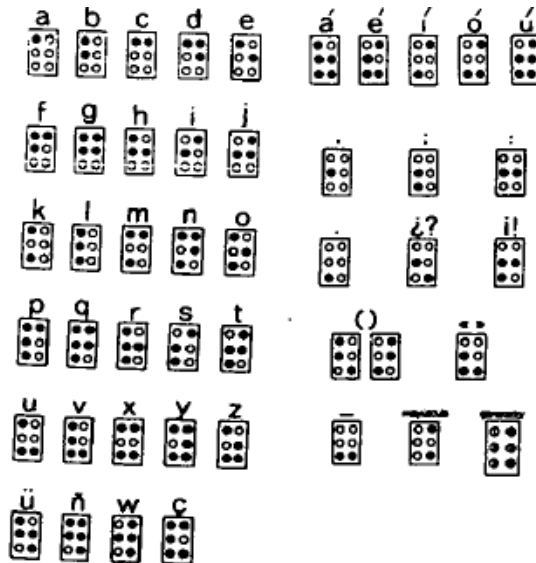


Fuente: CBE, 2013.

Con base en el signo generador se seleccionan los puntos y dependiendo de su posición el alumno será capaz de escribir letras que formen palabras. Cabe destacar la diferencia del alfabeto en Braille al usado en tinta.

A continuación visualizaremos en la figura número 4, una muestra del alfabeto en dicho sistema.

Figura N° 4. Alfabeto en Braille.



Fuente: Simón, Ochaíta y Huertas, 1995.

El sistema Braille, Vallés (2005), explica que los grafemas son percibidos a través del reconocimiento táctil, pues estos al distinguirlos con la yema del dedo se analiza y reconoce la grafía. También este proceso afecta la velocidad lectora y una vez descodificada pueden ocurrir errores de adivinación así el alumno puede

llegar a interpretar erróneamente la palabra escrita. Además, una característica definitoria del sistema Braille es que el alumno escribe de derecha a izquierda y se lee de izquierda a derecha (Barrero, 2000). Todo esto permite diferenciar el funcionamiento de dicho sistema a la escritura en tinta y lectura por medio de la percepción visual.

Alcaide (2015), hace mención a diversos patrones de lectura característicos en alumnos con discapacidad visual, de los cuales destaca la lectura manual; donde el dedo izquierdo permanece al comienzo del texto, mientras que por medio del derecho se explora el escrito, por otra parte, también pudo ser observada la exploración conjunta en la que ambos índices exploran juntos el texto (Vallés, 2015 citando a Lowenfield y cols., 1969; Kusajima, 1974; Davidson y cols., 1980; Bertelson y cols., 1985). Por último, la exploración disjunta simultánea en esta, ambas manos leen diferentes partes del texto, pero es explorado de forma simultánea (Vallés, 2015 citando a Davidson y cols., 1980; Bertelson y cols., 1985).

Existen diversos artefactos para escribir en Braille; la regleta y el punzón son los más utilizados, al colocar la regleta se seleccionan con el punzón los puntos correspondientes a cada letra, estos se guían a partir del sino generador y hacen uso de los seis puntos para escribir; cabe añadir que por medio de estos, se escribe de derecha a izquierda para que al momento de voltear la página se pueda leer de izquierda a derecha. Además también existen programas de computadora diseñados para el facilitar su escritura, no obstante es necesario personal capacitado para su uso (Risjord, 2009).

En el CAME N°12 los alumnos utilizan instrumentos como regleta y punzón para iniciar su proceso de lecto-escritura; con estos realizan ejercicios destinados a la práctica de letras, palabras y lectura, así mismo se cuenta con una impresora en Braille que le es de utilidad para favorecer el acceso por medio de material necesario a actividades relacionadas con los planes y programas de estudio.

#### **2.1.4 Construcción de conceptos**

Cuando existe algún tipo de discapacidad visual, es difícil para el individuo recoger, procesar, almacenar y recuperar información que se presenta en el entorno, donde se encuentran condicionados debido a aquella particularidad. Durante los primeros meses de vida a falta del estímulo visual se pierde la motivación para explorar y conocer objetos, a partir del año de vida si tiene los estímulos adecuados el niño comenzará a construir conceptos por medio de sonidos y de sus manos, las cuales se volverán sus órganos sensoriales primarios (Checa, Marcos, Martín, Núñez, y Vallés, 1999).

Pérez y Pereira (1999), indican la influencia del grado de discapacidad visual en relación a los procesos de lenguaje y desarrollo de conceptos del niño ciego, incluso si el individuo tiene otra discapacidad aunada a la deficiencia visual. Se cree pertinente reconocer los factores causantes del grado de ceguera del alumno, incluso factores ambientales y el origen que causó dicha condición para determinar cómo aprende.

El alumno ciego tiene la necesidad de crear una noción sobre los conceptos o significados del mundo que le rodea; según García (2010), el ser humano llega al conocimiento a través de los sentidos, estímulos luminosos, táctiles, kinestésicos y gustativos, esto con el objetivo de comprender el mundo y su alrededor; cuando existe ausencia de la vista, se recurre a tacto, la audición y el gusto.

Considerando el actuar del proceso, el niño ciego a través de la sensopercepción, el sentido del tacto es uno de sus principales medios para relacionar conceptos con cosas o sensaciones, a partir de ello se provee información y dar la sensación sobre tener presencia en el mundo, con la falta de visión generalmente se utiliza el tacto como una fuente para adquirir de información sobre las cosas (Mclinden y Mcall, 2002).

Según Willings (2017), la creación de conceptos implica las características de un objeto y su relación espacial de acuerdo hacia otros objetos. La autora indica que los estudiantes con deficiencia visual pierden en muchas oportunidades el conocer conceptos pues no son capaces de observar o tener una interacción

efectiva con el mundo, se necesita proveer de experiencias e interacciones en relación a objetos reales que puedan tocar, escuchar y oler. El docente necesitará proveer al estudiante oportunidades para desarrollar conceptos que podrían ser formados por medio de una participación activa en rutinas escolares y familiares.

Willings (2017), sugiere una serie de aspectos a trabajar para estimular al niño ciego con respecto a la creación de conceptos:

- **Objetos:** permitir al niño identificar y comprender la diferencia entre objetos y motivarlo a interactuar e identificar las características de cada uno.
- **Figuras:** primero necesita aprender sobre objetos tridimensionales (circulo, cuadrado, triangulo, cilindro, etc.), una vez habiéndolos entendido pueden comenzar a transferir dicha habilidad hacia los objetos de dos dimensiones.
- **Tamaños:** la práctica es través de la discusión sobre tamaños dentro de su contexto, aunque también se les puede proveer material relacionado a sus intereses, una vez que el alumno pueda distinguir los tamaños (grande, pequeño, mediano, corto, etc.) motivarlos a colocarlos del más pequeño al más grande, etc.
- **Texturas:** proveer material (rugoso, suave, duro, pegajoso, etc.) explicar al alumno las características y nombre de cada una para que pueda identificarlas.
- **Conciencia corporal:** partes del cuerpo, sus funciones y movimientos.
- **Posición y relaciones respecto al espacio:** ayuda al alumno a entender el lugar, orden y espacio de personas o cosas relacionadas al estudiante, una vez comprendidas las nociones con respecto a su propio cuerpo pueden desarrollar conceptos relacionados a otros.

Se resalta el comienzo del proceso de lecto-escritura desde el nacimiento, a partir de ello comienza a conocer y crear conceptos en relación a lo que toca, huele o come; posteriormente se intenta encontrar relación con sonidos y/o palabras, una vez afianzados, se comienza a enseñar lo que implica la lectura y

escritura.

### **2.1.5 Docente**

Un docente debe poseer ciertas cualidades dirigidas a un desarrollo efectivo de su profesión, estas son: saber relacionarse, comunicarse, motivar a los alumnos y mostrar empatía (Abad et al. 2011). Se considera necesario hacer uso de estas cualidades y desarrollar habilidades necesarias para la formación del alumno, que, en el caso del presente documento sean referentes al proceso de lecto-escritura.

El rol del docente es muy importante para que los alumnos aprendan y es responsable del aprendizaje en el salón de clases. Tultul (2010), describe ocho roles propios de un profesor:

- Regulador: encargado de regular o controlar toda la clase y las actividades áulicas.
- Organizador: maneja la clase conforme una variedad de actividades, interpreta algunos deberes como brindar instrucciones adecuadas, creando actividades grupales y resumiendo la lectura en clase.
- Evaluador: determina los niveles de aprendizaje de los estudiantes proporcionando un repaso en sus áreas de oportunidad y ofrece ayuda si no comprenden el contenido de clase.
- Motivador: anima a los alumnos cuando no se encuentran motivados mediante diversas estrategias.
- Participante: Se involucra en las actividades de clase, cuando el docente toma el rol de participante, los alumnos se sienten en confianza de compartir sus conocimientos.
- Fuente de información: se encuentra dispuesto a aportar sus conocimientos pero no interviene hasta que el estudiante pregunte.
- Tutor: ayuda o guía a sus alumnos para llegar a un aprendizaje.
- Observador: observa a los estudiantes individualmente para evaluarlos, es el encargado de proporcionarles sus calificaciones y hacerles saber sobre sus áreas de oportunidad.

- Actor: la actuación toma parte junto con los roles antes mencionados, si el docente tiene un mal actuar dentro de clase afectará directamente al proceso de aprendizaje.

El rol o roles que tome el docente frente del grupo influirá directamente en su desempeño y preparación, al igual que los estudiantes regulares, el profesor deberá fungir las mismas representaciones y mejor medida posible en los alumnos con deficiencia visual.

Marqués (2011), hace mención sobre la importancia del papel docente, el cual es ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” de manera autónoma, promoviendo su desarrollo cognitivo y personal por medio de actividades críticas y aplicativas; también el autor menciona el profesor debe impartir clases utilizando estrategias que se adapten a las características de los alumnos. Aquí se destaca la relación al proyecto de investigación, pues al ser una institución encargada de atender a niños con discapacidad visual, el maestro es el encargado de adecuar planeaciones y actividades de acuerdo a sus procesos de aprendizaje y características personales.

Un docente de EE trabaja con alumnos, los cuales tienen diferentes estilos de aprendizaje y discapacidades físicas e intelectuales, debido a esto, el educador se encarga de utilizar diferentes técnicas de aprendizaje y adaptarlas de acuerdo sus NE, por lo general, los estudiantes suelen trabajar directamente con el docente para el desarrollo de habilidades académicas específicas (Spivey y Colón, 2009).

Con referencia anterior, los docentes de EE del CAME N°12 se encargan del desarrollo de habilidades en alumnos con discapacidad visual, por lo que adecuan los contenidos de los planes y programas de estudio con base a sus necesidades.

#### **2.1.6 Alumno**

El alumno se comprende como un ser incompleto que debe o debía ser educado en instituciones específicas (Linares y Storino, 2007). Este concepto lo interpretamos de acuerdo al tema de investigación, en el cual se pretende

"educar" al alumno a fin de desarrollar su proceso de lectura y escritura, lo que es indispensable para desenvolverse en actividades de la vida cotidiana.

González (2010), menciona características definitorias en cada alumno y estas varían dependiendo de su entorno, sociedad, cultura, familia y genética; todos necesarios para comprender su naturaleza y deben de considerarse a la hora de enseñar.

Con relación a las teorías, Díaz, Vergara y Carmona (2011) el rol de un alumno constructivista se basa en los siguientes aspectos:

- Es partícipe en la construcción y definición de modelos mentales, ya sea individualmente o en grupo.
- Propone en su ambiente de trabajo y desarrolla formas de pensamiento lógico-matemático.

Por otra parte, Tünnerman (2011) añade otra serie de características propias de alumnos instruidos con dicho enfoque:

- Es responsable de su propio aprendizaje.
- Construye sus aprendizajes en base a la socialización de saberes.
- Su nivel de aprendizaje depende de su desarrollo cognitivo, emocional y social.
- Utiliza como punto de partida sus conocimientos previos hacia cualquier aprendizaje.
- Crea aprendizajes cuando entra en conflicto con sus saberes previos y lo que debe aprender.
- Trabaja en base a actividades auténticas y significativas en relación a su contexto.

Actualmente, existe mayor diversidad y heterogeneidad que hace algunos años (González, 2010), en un aula se puede encontrar una gran variedad de estudiantes con diversas condiciones, de las cuales si no se interviene adecuadamente es probable que representen riesgo de abandono. Los alumnos

con discapacidad visual requieren que el maestro identifique y reflexione todos los aspectos necesarios para asegurar una educación de calidad.

Para Carney, Engbreston, Scammell y Sheppard (2003), es importante tener en atención que los alumnos ciegos y débiles visuales pueden aprender y ser evaluados de diferentes maneras, de esta forma conocer el grado de discapacidad visual del alumno le permitirá al docente identificar las estrategias y/o actividades y adecuarlas a sus procesos cognitivos.

Carney, Engbreston, Scammell y Sheppard (2003), hacen alusión a ciertas áreas donde usualmente el alumno deficiente visual tarda más tiempo en desarrollar:

- Desarrollo de conceptos.
- Habilidades comunicativas interpersonales.
- Habilidades de la vida diaria
- Orientación y movilidad.
- Desarrollo académico.

La SEP (2010), encuentra el preescolar como una etapa esencial para el desarrollo intelectual, social, la formación moral y autonomía del niño de tres a cinco años, el docente debe instruir sobre los avances de pensamiento manifestados en esta etapa: el juego simbólico, imitación y la imagen mental; incluso los niños con discapacidad visual comienzan a desarrollar dichas habilidades, no obstante, su avance será representado conforme a sus experiencias de vida, en relación a sus vivencias se revelan conductas simbólicas que le permitirán relacionarse con la realidad.

Asimismo la SEP (2010), señala que el alumno de educación primaria puede realizar la mayoría de sus actividades correspondientes a su nivel, solo son necesarias algunas adaptaciones y apoyos, además el autor señala cinco características presentadas por el niño respecto al desarrollo de lenguaje:

- Tarda en desarrollar su lenguaje, efectúa juegos con palabras aunque no comprenda el significado, pues le parecen agradables al oído.
- En ocasiones habla sólo para verificar que los demás están ahí.
- Tarda en dominar el uso del pronombre “yo”, con relación a la imagen de sí mismo o de otras personas, se le dificulta distinguirse del entorno.
- Plantea diferentes preguntas a los adultos o compañeros sin esperar una respuesta (una forma de vincularse con ellos).
- Utiliza palabras relacionadas con lo visual, por ejemplo: brillante, claro o luminoso, sin entender su significado, lo cual se denomina verbalismo.

Es importante conocer y reconocer la naturaleza del niño con discapacidad visual, el cómo aprende, su etapa de desarrollo, cómo influye su entorno y características socioculturales en su aprendizaje, todos estos factores se consideran esenciales para potenciar su desarrollo de habilidades.

## **2.2 Teorías que confieren soporte**

### **2.2.1 Constructivismo**

El constructivismo se considera una teoría de aprendizaje donde se explica que el individuo crea o construye su propio aprendizaje a través de la interacción conforme a experiencias de vida, ideas, eventos o actividades, para los educadores dichas teorías marcan un factor crítico dirigido a la enseñanza, durante su desarrollo cognitivo individual, el contenido específico, relacionado con la materia impartida o incluso en la disciplina (Haqq, 1998).

La investigación considera las teorías constructivistas destacando autores tales como: Piaget, Vygotsky, Ausubel y Brunner; esta metodología es adecuada para incrementar conocimientos, habilidades y/o competencias en los alumnos, donde ellos mismos los van creando dependiendo de varios factores.

Es importante conocer si se promueve el proceso de lecto-escritura por medio del docente del CAME N°12 mediante dicho enfoque, en el momento en que los aprendizajes de los alumnos son guiados enseñándoles a aprender y ampliar su potencial, se le da al educando herramientas para que este pueda solucionar problemas y desenvolverse a lo largo de su vida.

#### **2.2.1.1 Teoría sociocultural de Vygotsky.**

Considera la escuela a modo de fuente de crecimiento del ser humano, pues se introducen contenidos relacionados al contexto, y orientados al nivel de desarrollo del alumno, además, la enseñanza va dirigida a lo que no conoce, realiza o domina, por esto el docente debe ser constante con los estudiantes y exponerlos ante situaciones que requieran un esfuerzo de comprensión y actuación (Chaves, 2001).

El alumno descubre y construye su conocimiento de manera activa aunada a la interacción en su contexto y contemplando sus conocimientos previos (Hua y Mathews 2005). Además, la interrelación entre personas y su ambiente son necesarias para generar aprendizajes por lo que la mediación por parte del docente y estímulo cultural definirá las habilidades y destrezas del alumno, también Vygotsky menciona el lenguaje como área fundamental para acrecentar habilidades mentales (González, 2012).

Considerando lo importante que es la socialización para el desarrollo del niño, esta debe ser promovida y mediada por el docente a partir de la convivencia para obtener conocimientos a partir de las experiencias de otros individuos. Es necesario hacer hincapié de acuerdo al desarrollo del niño con discapacidad visual la relación entre pares, independientemente si tienen dicha condición o no, pues les permitirá ser partícipes de nuevas experiencias y conocer el mundo a través de una persona con características diferentes.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es considerada un concepto de mayor aplicabilidad en la educación, este se resume a habilidades donde solo se puede dominar por medio de la orientación, comunicación y acompañamiento de otras personas, sin embargo, posteriormente podrá cumplir de forma autónoma y

voluntaria (Chaves, 2001). La autora hace referencia a tres características propuestas por Vygotsky para crear ZDP:

- Establecer el nivel de dificultad: debe ser algo desafiante pero no demasiado difícil.
- Proporcionar desempeño con ayuda: aporta una práctica guiada y dar a conocer al estudiante el objetivo y el resultado de su trabajo.
- Evaluar el desempeño independiente: realizar un dialogo sobre lo que es capaz de hacer hoy y lo que logrará alcanzar mañana, estableciendo metas a futuro.

Con respecto a la ZDP se deben establecer metas de acuerdo al nivel deseado, por ejemplo: tomar como objetivo que el alumno conozca el signo generador; con base a este el docente le explica su utilidad y proponer un plazo considerable para lograrlo, posteriormente dirigirlo hacia actividades donde le permitan practicar, experimentar y socializar para llegar a una comprensión y un aprendizaje.

De esta teoría se rescata la mediación del docente pues es necesario apoyar al alumno a que descubra su propio conocimiento a través de la curiosidad e interacción de su entorno social. Además, se destaca la necesidad de potencializar el proceso de lecto-escritura, pues al ser parte del lenguaje y desarrollo del alumno, a este le permite aumentar sus habilidades tales como: atención, memoria, concentración, etc. y por ende desarrollar las competencias necesarias para su desempeño en la vida diaria.

#### **2.2.1.2 Teoría epistemológica genética de Piaget.**

Según Medina (2000), Piaget supone que el desarrollo cognoscitivo es generado de manera paulatina desde niveles inferiores hasta el funcionamiento de estructuras mentales formales. Además han sido planteadas algunas reformas curriculares dentro de los planes y programas de estudio actuales basadas en sus teorías.

Dentro de esta, se resalta la construcción de conocimientos del alumno por medio de esquemas mentales, etapa de desarrollo en que se encuentre, etc. Araya, Alfaro y Andonegui (2007), hacen referencia a la teoría de Piaget en el que es vista la relación de la adquisición de conocimiento entre el sujeto y su realidad, aquí se va construyendo y desarrolla su propia estructura mental, también, infieren sobre que conocimiento debe ser construido por el mismo sujeto.

Saldarriaga, Bravo y Loor (2016), consideran dicha teoría como un proceso continuo. Se construyen esquemas mentales y se desarrollan estructuras intelectuales de acuerdo a la etapa de desarrollo en la que se encuentre.

McLeod (2018), describe las siguientes etapas de desarrollo cognitivo de Piaget:

- Etapa sensorio-motora: data del nacimiento hasta los dos años de edad, su objetivo principal es tener conciencia sobre la existencia del objeto, incluso si se encuentra oculto.
- Etapa pre-operacional: el niño puede pensar simbólicamente, otra de sus características "el niño es de naturaleza egocéntrica y difícilmente toma en cuenta el punto de vista de otros" (de dos a siete años).
- Etapa de operaciones concretas: establece el comienzo del pensamiento lógico y operacional, esto significa que el niño puede trabajar en situaciones concretas (de siete a once años).
- Etapa de operaciones formales: a partir de los 11 años se desarrolla la habilidad de pensamiento abstracto y lógico, el individuo comienza a probar hipótesis.

De acuerdo con la teoría de Piaget se desarrolla el proceso de lecto-escritura entre las etapas pre-operacional y de operaciones concretas, las cuales deben tomarse en cuenta cada una de sus características para su intervención en el ámbito educativo.

### **2.2.1.3 Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.**

Este tipo de aprendizaje sólo es posible cuando se relacionan los conocimientos previos con lo que está por aprenderse, por otra parte, al identificar el proceso de aprendizaje del niño, se desarrollan disciplinas y conocimientos donde el alumno obtenga un aprendizaje significativo (Tünnermann, 2011).

González (2012), sostiene que un mismo material puede tener diferentes significados para cada alumno, sea por el entorno, contexto, cultura o experiencias de vida del educando; esto crea una serie de vivencias que relaciona con la nueva información adquirida; también destaca el interés y la motivación del alumno para relacionar sus saberes recientemente adquiridos con sus estructuras previas. Por ende, si el alumno no tiene disposición de aprender, sin la iniciativa o motivación necesaria es muy difícil lograrlo.

Se pretende conseguir que los aprendizajes producidos en la escuela sean significativos, Ausubel lo define como un proceso donde los nuevos contenidos adquieren un significado para el individuo, Rodríguez (2004), menciona dos condiciones fundamentales para que se logre dicha práctica: la primera es la predisposición por aprender por parte del alumno y la segunda consiste en presentar material potencialmente significativo el cual debe tener un significado lógico, relacionado con la estructura cognitiva del que aprende y donde existan ideas de anclaje que permitan la interacción atendiendo al objeto aprendido.

Ausubel (s.f), hace una descripción de los diferentes tipos de aprendizaje significativo.

- Aprendizaje de representaciones: asocia los símbolos representados por palabras o sonidos, a partir de esta se basan los demás aprendizajes.
- Aprendizaje de preposiciones: expresan los significados de ideas por medio de un grupo de palabras combinadas en proporción a oraciones.

Aprendizaje de conceptos: relaciona al primer tipo de aprendizaje significativo dado que los conceptos, objetos y acontecimientos se representan con palabras o nombres, de ahí se deriva la construcción de nociones.

Ausbel hace hincapié al desarrollo del lenguaje y a la construcción de conceptos como bases fundamentales para que el alumno pueda aprender, en caso del niño con discapacidad es similar, pues pasa por una serie de procesos específicos que le permiten relacionar palabras y sonidos de acuerdo a su entorno, una vez el individuo sea capaz de expresarse se da continuidad al proceso de lecto-escritura.

#### **2.2.1.4 Teoría del descubrimiento de Brunner.**

Dentro de esta, se plantea que el niño experimente y genere conocimientos a través de su curiosidad; González (2012), sugiere al docente estimular la curiosidad del alumno y enseñar por medio de la acción, una actividad que lleve al estudiante a descubrir un nuevo aprendizaje.

A partir del punto de vista cognitivo, existe una relación de la realidad a partir de agrupación de objetos, sucesos y conceptos. De acuerdo a estos se construye su conocimiento, se genera hipótesis o son realizadas inferencias a partir de sus propias categorías; gracias a esto se considera un aprendizaje activo, de asociación, construcción y representación (Guilar, 2009).

Baro (2011), hace referencia a tres tipos de descubrimiento descritos por Bruner:

- Descubrimiento inductivo involucra a la colección y reorganización de información para llegar a una categoría.
- Descubrimiento deductivo implica la combinación, su fin es llegar a una conclusión y descripción de dicho concepto.
- Descubrimiento transductivo, aquí el individuo hace relación o compara diferentes elementos y se percata de sus similitudes.

Será necesario conocer e identificar cual tipo de descubrimiento del alumno y adecuar material necesario para apoyarlo dentro de sus procesos de aprendizaje

también deberá ser considerada la falta de visión y la forma en que crea conceptos.

Asimismo, Baro (2011), hace referencia a una serie de condiciones necesarias para producirse un aprendizaje por descubrimiento:

- El ámbito de búsqueda debe ser restringido, de esta manera se dirige directamente hacia el objetivo planteado.
- Los objetivos y medios deben ser específicos y atractivos, a pues así se le motivará a realizar este tipo de aprendizaje.
- Se consideraran los conocimientos previos de los alumnos para poder guiarlos de forma adecuada.
- Familiarizar al estudiante con respecto a los procesos de observación, control y medición de variables: se crea conocimiento sobre las herramientas utilizadas en su proceso de descubrimiento.

Elizalde, Parra, Palomino, Reyna y Trujillo (2010), explican la función docente como guía para generar aprendizajes de forma autónoma, proporcionar oportunidades de acercamiento hacia la manipulación activa de objetos, de igual manera en actividades en que requieran buscar, explorar y analizar.

En esta teoría el docente se encarga de aportar los espacios y ambientes de aprendizaje necesarios donde el alumno pueda descubrir sus aprendizajes por sí mismo a través de sus propios procesos o etapas; el docente debe tener en cuenta las características propias de la discapacidad en cada individuo, asimismo adaptarlas a las bases teóricas actuales.

## **2.4 Políticas públicas**

Resulta indispensable hacer énfasis sobre referencias legales relacionadas a proceso de lecto-escritura y educación en alumnos con discapacidad visual. Haciendo hincapié que en la Ley General de Educación (LGE, 2017) artículo siete, fracción XIV Bis, donde estipula que se debe fomentar y promover la lectura y el

libro. Además, la LGPD (2015), artículo dos, fracción V. establece que debe ser incluido el sistema Braille en la sociedad en general.

La SEP (2010), establece que en los Planes y Programas de Estudio 2011 resalta la importancia de desarrollar el proceso de lectura y escritura desde preescolar, puesto que en relación a la interacción con los textos se fomenta el interés por las mismas, dando resultando paulatinamente que el alumnado encuentre sentido a la interpretación y redacción de textos. Por otra parte, respecto a educación primaria y secundaria, se imparte la asignatura de español a manera de continuación, pues se desarrollan las prácticas sociales del lenguaje; entre ellas: orales y escritas.

La propuesta curricular para la, educación obligatoria 2016 plantea la finalidad educativa inclusiva como un medio, el cual ofrece al estudiante oportunidades que se adapten a sus NE respetando la singularidad del individuo, vinculado a esto, su propósito es lograr que el alumno disfrute de la lectura y escritura y la vea un método de autoconocimiento y comprensión en distintas perspectivas a las propias (SEP, 2016).

Dentro del Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP, 2017), dice el perfil de egreso en el área de lenguaje y comunicación resalta el desarrollo del lenguaje escrito y oral en forma elementos básicos a lo largo de la trayectoria educativa del alumno.

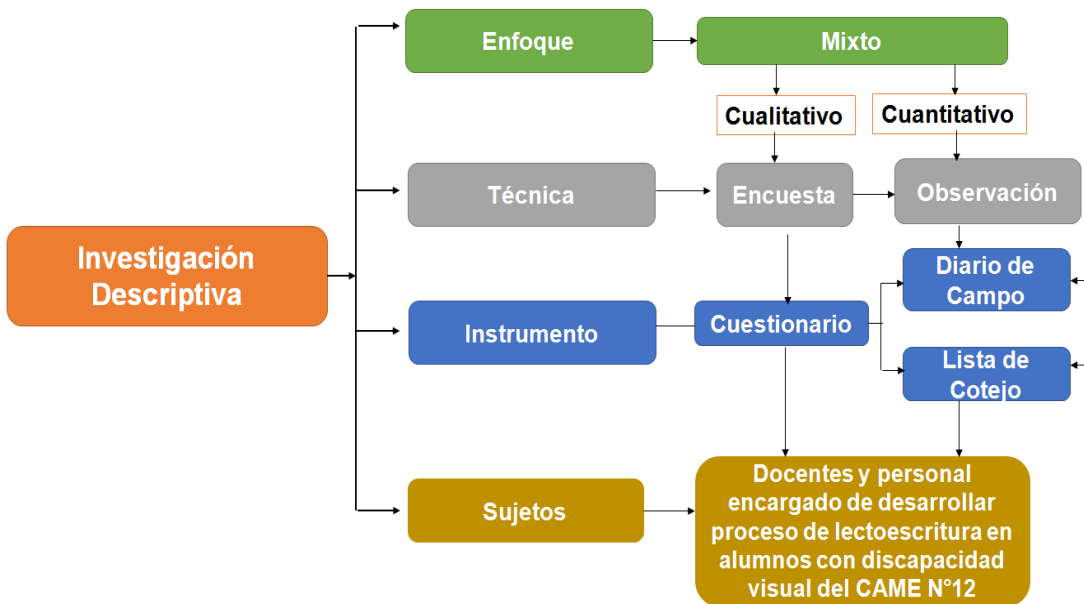
A partir de lo anteriormente mencionado se concluye que, es necesaria la adaptación de material respecto a las necesidades educativas especiales donde alumno pueda poseer. En el caso de la discapacidad visual; el alumno tiene el derecho a adquirir, aprender y comprender la utilidad del sistema Braille siendo parte de su proceso de lecto-escritura.

## Capítulo III. Metodología.

### 3.1 Método.

Dentro de este apartado se podrá apreciar el desarrollo de la investigación siendo de tipo descriptivo, con enfoque mixto, considerando las técnicas de encuesta y observación, además los instrumentos para la recolección de datos, tales como el cuestionario, rúbrica y diario de campo. La descripción anterior se podrá apreciar en la siguiente figura.

Figura N°5. Esquema metodológico.



Armendáriz, M. (2018)

#### 3.1.1 Tipo de investigación.

La investigación buscó describir la didáctica docente relacionada a la enseñanza en el proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual de primaria del CAME N°12. De este modo se refiere al tipo de investigación descriptiva; tanto Hernández, Fernández y Baptista (2010), describen su objetivo para especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos,

comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Además, Rojas (2015), menciona que sirve para conocer los hechos tal cual. Lo que permitió esta investigación, fue describir los resultados obtenidos con respecto al enfoque y didáctica docente al momento de enseñar el sistema Braille a alumnos ciegos o débiles visuales.

Muestra además una compilación y descripción de acontecimientos y aspectos relatados desde la perspectiva de la investigadora y personal perteneciente al CAME N° 12 por medio de distintas técnicas para la recolección.

### **3.1.2 Enfoque.**

Es de origen mixto. Hernández, Fernández y Baptista (2010), mencionan que dicho enfoque implica la recolección, el análisis y la integración de datos tanto cualitativos y cuantitativos, igualmente los resultados pueden ser generalizados. Conforme a recolección de datos se utilizaron instrumentos de ambos enfoques con el objetivo de obtener una perspectiva más amplia y certera sobre el tema a estudiar.

Asimismo, Pereira (2011), enfatiza que el enfoque mixto permite conocer la realidad desde distintos puntos de vista y mejora obtención de evidencia, contribuyendo a percibir los fenómenos que son parte pertenecientes a la investigación, pues al combinar las metodologías cualitativas y cuantitativas se profundiza la obtención de datos, lo que conlleva a una mayor comprensión del objeto de estudio.

Además, Quecedo y Castaño (2002), indican que se genera una investigación cualitativa por observación a las personas realizando sus actividades cotidianas, escuchando y viendo los documentos que producen. Se resalta este aspecto, pues durante las vistas realizadas a dicha institución se trataba de recibir la mayor cantidad de información posible por medio de pláticas informales, posteriormente se redactaba lo referente al tema de investigación dentro del diario de campo.

Se eligió este enfoque con el propósito de obtener información relacionada a la perspectiva de los actores del CAME N°12 por medio de la observación, cuestionarios y lista de cotejo para acceder a la información a partir de varios puntos de vista.

### **3.1.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.**

#### **3.1.3.1 Técnicas.**

En este apartado se describen las técnicas de investigación que fueron aplicadas a fin de obtener información correspondiente al proyecto de intervención.

##### **3.1.3.1.1 Encuesta.**

Esta fue seleccionada para obtener información directa por medio de docentes de grupo, maestros auxiliares y psicóloga del plantel del CAME N°12; asimismo Casas, Repullo y Donaldo (2003), indican que este instrumento permite obtener gran cantidad de información sobre una amplia gama de cuestiones. Mientras que López y Fachelli (2015), explican que, a partir de dicha técnica se realiza un cuestionario dirigido a los sujetos de estudio con el objetivo de obtener información que apoye a la recogida de datos. En este caso la población encuestada fue a un total de diez maestros y trabajadores que se encargan de desarrollar el proceso de lecto-escritura en Braille a alumnos con discapacidad visual.

##### **3.1.3.1.2 Observación.**

Fue desarrollada conforme las visitas realizadas en CAME N°12. Díaz (2011), describe esta técnica como un método fundamental pues en ella se apoya para obtener un mayor número de datos; en el transcurso de las visitas a dicha institución se pretendió recolectar la mayor cantidad de información de igual manera complementar la investigación. Sin embargo, también se quería conocer la percepción del personal y realizar una comparación respecto a los hechos de la realidad sobre el tema de investigación, así lo menciona Cerda (1991).

### **3.1.3.2 Instrumentos.**

Dentro de esta sección se describen los instrumentos aplicados para la recolección de datos y aplicados a los sujetos pertenecientes al proceso de investigación.

#### **3.1.3.2.1 Cuestionario.**

Aplicado con la finalidad de brindar solución a preguntas y objetivos de investigación relacionados a la didáctica y metodología teórica del docente en base al desarrollo del proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual.

Corral (2010), lo define como preguntas en serie sobre un tema determinado de información, su objetivo es recabar datos, así mismo aunque este instrumento sea un proceso usualmente escrito, también es posible aplicarlo verbalmente. Así mismo, los cuestionarios son aplicados por medio de entrevista personal, el encuestador lee las preguntas y anota las respuestas del entrevistado para obtener mayores informes acerca del tema (Casas, et al. 2003).

Se pretendió obtener mayor información con base en la interacción entre los sujetos y el entrevistador; por esta razón fue empleado el cuestionario el cual se realizó verbalmente. La investigadora escribió las respuestas al momento en que los docentes respondían.

La finalidad fue conocer a través de un cuestionario aplicado a los docentes y trabajadores del CAME N°12 para estar al tanto sobre sus antecedentes teóricos y metodológicos, además de las estrategias didácticas utilizadas con respecto al proceso de lecto-escritura (Anexo N° 7).

Se aplicó un total de ocho preguntas de tipo abierto, tal como menciona Fernández (2007), se proporcionó un espacio libre para que el encuestador escribiera la respuesta, esto fue utilizado pues la investigadora no quiso influir en las posibles replicas.

El instrumento se aplicó durante los días 29 y 30 de enero del año 2018 a un total de diez sujetos, entre ellos ocho docentes, una psicóloga escolar y un

docente de áreas especiales, su finalidad es obtener la mayor cantidad de información posible sobre la didáctica docente en el desarrollo del proceso de lecto-escritura, así mismo respecto a si existe una orientación constructivista en el mismo.

#### **3.1.3.2.2 Diario de campo.**

Alzate, Puerta y Morales (2008), señalan que, el diario de campo potencia la capacidad de realizar estructuras que favorecen a la apropiación del conocimiento. Se seleccionó dicho instrumento al ser considerado como herramienta útil con respecto a la investigación descriptiva mixta. A partir de esto Monsalve y Pérez (2012), la consideran una herramienta útil plasmando los aprendizajes y vivencias, permitiéndole al investigador un enlace con el tema de estudio a fin de obtener una mayor gama de datos.

Con relación a este instrumento se realizó un resumen de las experiencias y aprendizajes adquiridos durante las visitas al CAME N°12, institución donde se realizó la investigación, relacionado a la didáctica docente durante su proceso de lecto-escritura.

Se realizó el diario de campo con el objetivo de obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible que fuera de ayuda para dar respuesta a las preguntas y objetivos planteados.

#### **3.1.3.2.3 Lista de cotejo.**

Este instrumento sirve para detectar si ciertas características, las cuales están presentes respecto a algún proceso (Ministerio de Educación de Guatemala, 2011), asimismo son enlistados aspectos, características, y/o cualidades, con la finalidad de determinar presencia o ausencia en estos (Romo, 2015). Su propósito fue dar a conocer en forma de indicadores una serie de aspectos relacionados al enfoque constructivista, donde el docente respondió según sus experiencias en el ciclo escolar 2017-2018 utilizando una serie de parámetros a modo de autoevaluación. Dicho instrumento podrá ser apreciado en anexo 8.

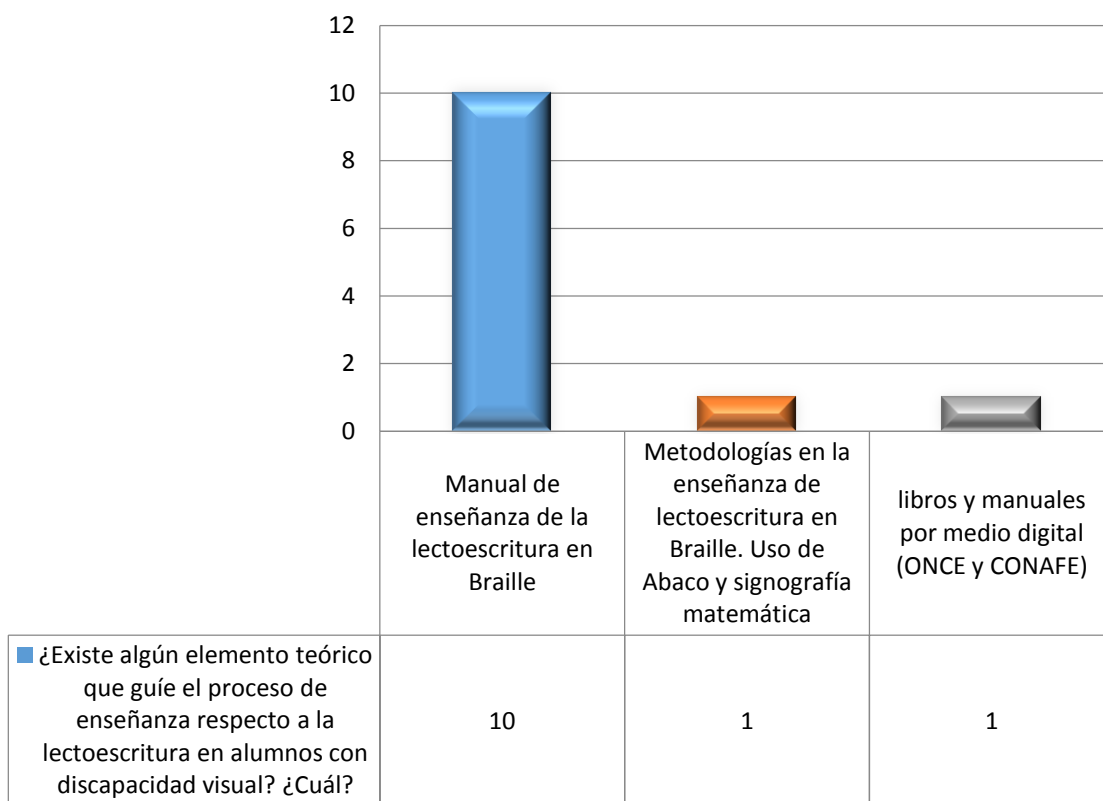
## Capítulo IV. Análisis de resultados

En el presente capítulo se analizará la información de acuerdo a los resultados obtenidos de los instrumentos utilizados para la recogida de información.

### 4.1 Cuestionario.

Se realizó una revisión de las respuestas obtenidas concentrándose en esos aspectos esenciales para brindar una mayor perspectiva de los resultados obtenidos.

Grafica N°1. Elementos Teóricos que guíen el proceso de lecto-escritura.



Armendáriz, M. (2018)

El primer interrogante planteado (Gráfica N° 1) busca analizar la percepción del docente respecto a en que se basa para realizar su ejercicio de enseñanza respecto al proceso de lecto-escritura del alumno. El 83% de los sujetos encuestados mencionó al manual de lecto-escritura de Braille utilizado en el CAME N°12, mientras el 9% hizo alusión a las metodologías en la enseñanza de

lecto-escritura Braille, así mismo el uso del ábaco y la signografía matemática, por último, un 8% de los docentes sugirió libros y manuales por medio digital, ejemplificando con la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) y el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE).

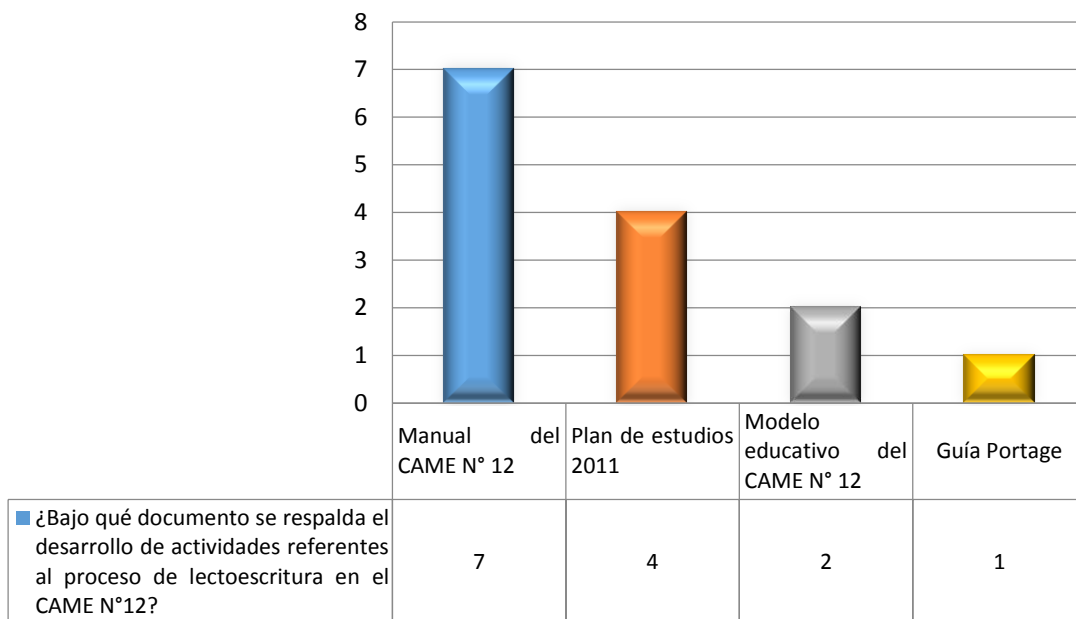
La cuestión anterior tiene relación al número ocho, su enfoque fue sobre conocer cuál era el documento en que se respalda el ejercicio docente y la enseñanza del Braille dentro de la institución. En su mayoría el 50% de los docentes mencionó el manual utilizado dentro del CAME 12, a su vez el 29% manifestó una orientación dirigida a los planes y programas de estudio 2011 realizando las adecuaciones necesarias para los niños con discapacidad visual, por otra parte, el 14% hizo referencia a el "modelo educativo Iris" el cual se encuentra elaborándose; para finalizar el 7% nombró la guía Portage utilizada debido a las características del niño.

La guía Portage es conocida por ser un programa utilizado desde el nacimiento hasta los 6 años de edad , este creado con el objetivo de intensificar el enfoque de enseñanza dirigido a su desarrollo, centrándose en aéreas como lenguaje, socialización, autoayuda, cognición y desarrollo motriz. Además lleva registro de destrezas dominadas o aprendidas en cada niño a lo largo de dicho programa (Bluma, Shearer, Frohman y Hilliard, 1978). Muñoz (2014), indica que la utilización de dicha guía es de ayuda para los profesionales en educación, pues permite evaluar el comportamiento del alumnado en diferentes aspectos en su desarrollo y brinda la posibilidad de planear actividades que apoyan a la elaboración de actividades adecuadas a sus áreas de mejora.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la gráfica N° 2, el docente hace uso de los contenidos de los planes y programas de estudio 2011, además, realiza adecuaciones de acuerdo a el manual para enseñar Braille, sin embargo, se hizo mención al "modelo educativo Iris" que el mismo plantel está elaborando para satisfacer las necesidades educativas del alumno con discapacidad visual, incluido el proceso de lecto-escritura, por otra parte en el área de preescolar para el

ejercicio del pre-braille se basan en la guía Portage, debido a las características del niño.

Gráfica N° 2. Documentos bajo los que se respalda la enseñanza del Braille a nivel institución.



Armendáriz, M. (2018)

Es importante para la institución encontrarse preparada e ir en búsqueda de la actualización respecto a la enseñanza en niños con discapacidad visual, de esta manera se considera oportuno tomar a consideración los aspectos previamente mencionados por los docentes respecto a manuales y modelos educativos propios del CAME N°12, estos han buscado darle solución por medio de su contexto educativo (poca información existente referido a métodos y estrategias didácticas) para asegurar una igualdad de oportunidades de desarrollo a la de alumnos regulares.

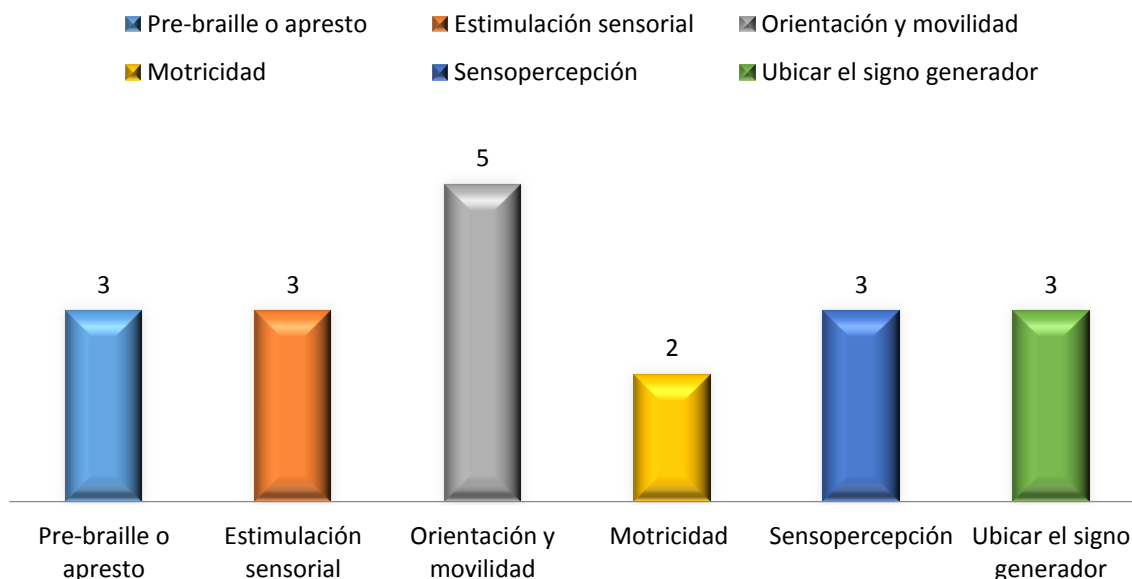
El siguiente cuestionamiento se pretendió obtener información sobre las acciones previas al Braille, el 26% de la población concordó en actividades de orientación y movilidad, por otra parte, el 16% hizo referencia de la estimulación sensorial, a su vez el 16% en sensopercepción, mientras el otro 16% menciona los ejercicios de pre-braille o apresto, finalmente el 10% considera importante

desarrollar la motricidad ya sea fina o gruesa antes de comenzar con la enseñanza del sistema.

Para Floyd (2019), una enseñanza sistemática de dichas habilidades en niños de dos años hasta tercer año de preescolar facilitará su proceso de aprendizaje, además mencionan que las actividades en pre-Braille son realizadas con el objetivo de incrementar la sensibilidad y percepción táctil en individuos que posteriormente aprenderán a leer y escribir Braille. Por otra parte, Reed y Palmer (s.f), hacen alusión a las áreas de desarrollo establecidas por el personal del CAME N°12, las cuales se consideran como factores importantes para el aprendizaje de lectura y escritura, sin embargo infieren que la identificación de sonidos es relevante para la enseñanza de este mismo, pues es parte fundamental para la creación de conceptos.

Gráfica N° 3. Acciones previas al Braille.

### ¿Cuáles son las primeras acciones previas al proceso de lectoescritura en niños con discapacidad visual?



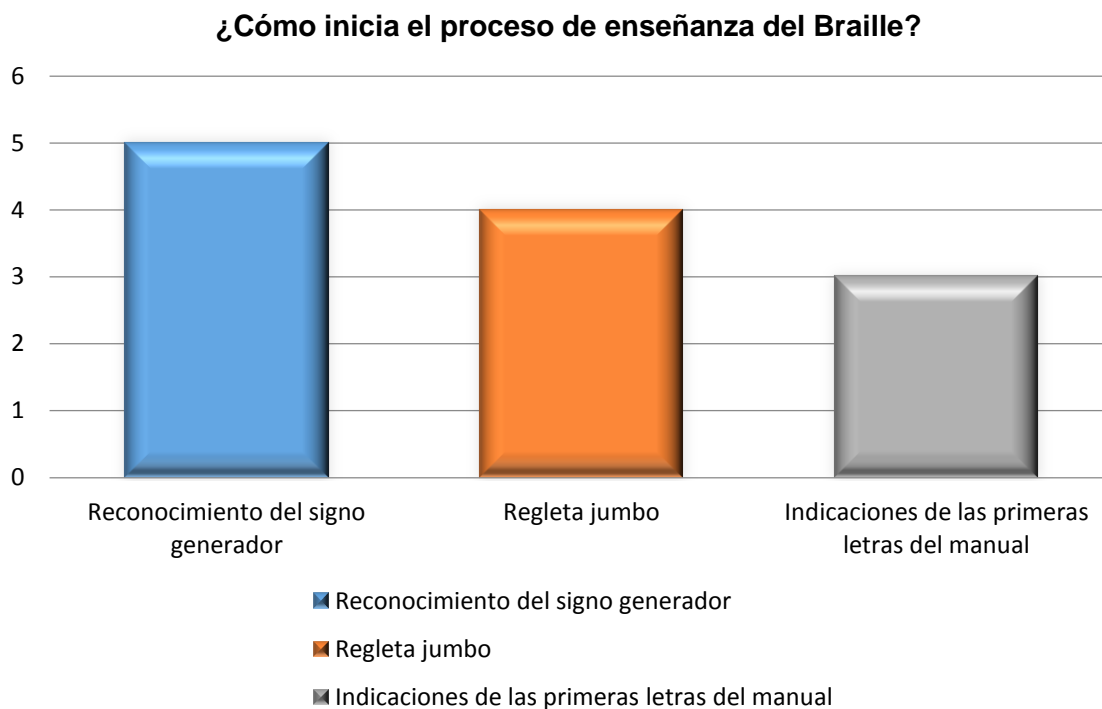
Armendáriz, M. (2018)

Esta gráfica reconoce el pre-Braille o apresto como parte fundamental en el aprendizaje y desarrollo del alumno ciego o con discapacidad visual donde se vienen incluidas las áreas aterrizadas en la descripción, gracias a estas se permite

que el niño obtenga las habilidades necesarias para poder sentir e identificar, las puntuaciones correspondientes a la signografía del sistema Braille.

Una vez dominado lo anterior, se tuvo la necesidad de conocer cómo se inicia dicho procedimiento el cual se desarrolla en la gráfica N° 4, donde el 42% consideró que el alumno aprenda a ubicar el signo generador como un aspecto fundamental para su comienzo, seguido de esto un 33% concordó con la utilización de la regleta jumbo y punteo para conocer y ejercitar la ubicación de los signos, por último el 25% resaltó que luego de esto se inicia con la enseñanza de las primeras letras que dicta el manual.

Gráfica N° 4. Inicio de la enseñanza en Braille



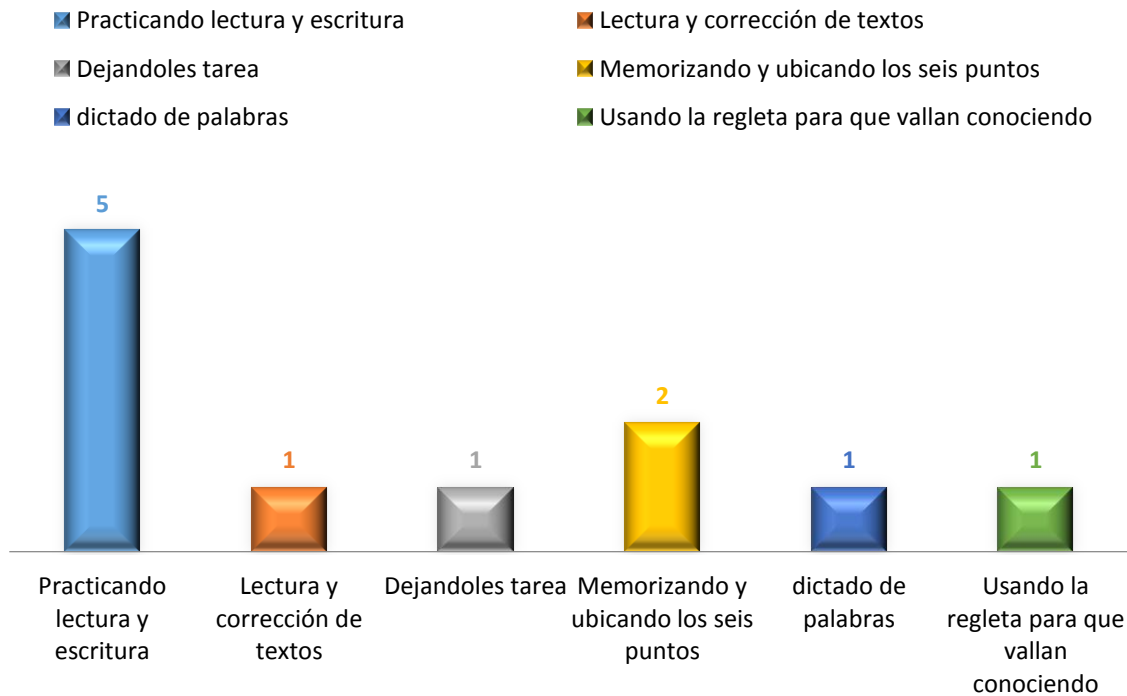
Armendáriz, M. (2018)

La gráfica presenta los resultados obtenidos, los cuales se encuentran relacionados a las actividades de reforzamiento utilizadas por el docente para la lecto-escritura, donde el 46% infiere en que se realicen actividades donde el alumno practique la lectura y escritura, el 18% por medio de la memorización y ubicación de los seis puntos, 9% encargándoles tarea, el otro 9% por medio del

dictado de palabras y el 9% restante usando la regleta para que conozcan su utilidad y se familiaricen a su uso, esto a nivel preescolar.

Gráfica N° 5. Reforzamiento del proceso de lecto-escritura.

**¿Cómo se refuerza el proceso de lectoescritura cotidianamente?  
¿Qué actividades realizan con los alumnos?**



Armendáriz, M. (2018)

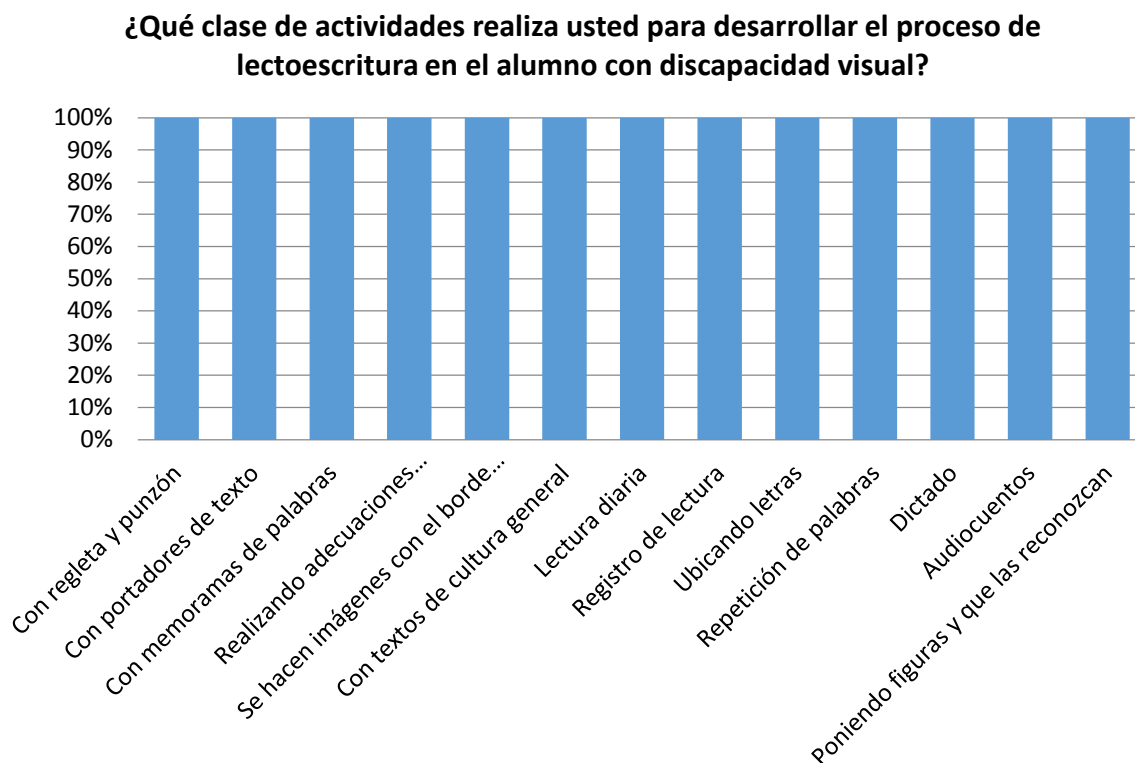
En relación con los resultados anteriores Simón (1994), menciona la utilización de las manos como una cuestión relevante, pues a través de ellas se realiza la interpretación del texto.

Una vez adquiridas las destrezas anteriores Martínez y Polo (2004), determinan como un punto esencial que el alumno ubique el signo generador y relacione la ubicación de los puntos con conceptos por medio de una serie de actividades, tales como: insertar clavijas en agujeros, utilizar el punzón en superficies limitadas, ejercicios para ubicar el signo generador por medio de regletas de iniciación y pre-escritura, ejercitar el paso de páginas, lectura de puntos sobre papel. De esta manera distingue cuantos puntos ocupan cada espacio y si se encuentran uno al lado del otro o encima, a partir de ello se realizan una serie de ejercicios más

complicados para continuar con la discriminación de puntos, una vez el niño logre localizarlos se comienza a dar un significado, enseñando las letras que representan y sus combinaciones.

La siguiente gráfica nos presenta las actividades ejecutadas por el docente del CAME N° 12.

Gráfica N°6. Actividades realizadas por el docente para el desarrollo de lecto-escritura



Armendáriz, M. (2018)

Para dar continuidad a la didáctica docente acerca de la enseñanza del Braille, la sexta interrogante plantea las actividades para el desarrollo del proceso de lecto-escritura, tal como podrá observarse en la Gráfica N° 6. Por su orden se distinguen entre: lectura diaria, registro de lectura, con regleta y punzón, realizando adecuaciones dependiendo de la discapacidad, usando memoramas de palabras, ubicando letras, realizando adecuaciones dependiendo del grado de discapacidad o si es una discapacidad aunada a otra, con audio cuentos, poniendo figuras y que el alumno las reconozca, haciendo imágenes con el borde hecho silicón y textos de cultura general.

La Comisión de Braille Española (CBE, 2015), sugiere que el método o metodología utilizada sea adaptada a la dinámica de aprendizaje en las aulas, también indica que la didáctica utilizada requiere de flexibilidad y sus contenidos deben relacionarse a situaciones actuales respetando los tiempos y ritmos de aprendizaje, asimismo, propone actividades en Braille utilizando actividades atractivas y divertidas, tales como, cuadernillos con imágenes en borde o juegos que combinen estímulos auditivos con Braille.

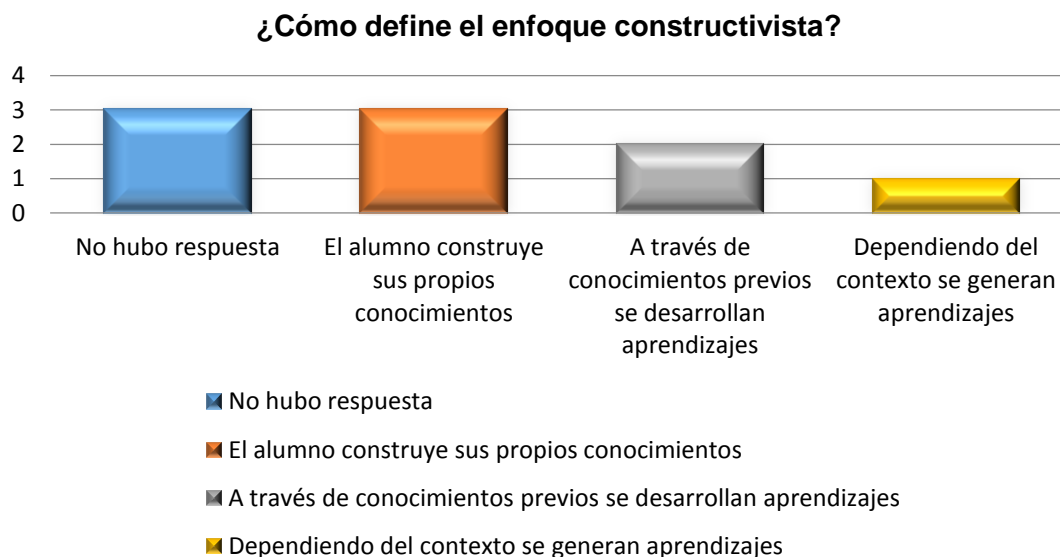
Para González (2017), los ciegos requieren de adaptaciones curriculares acorde a sus necesidades, dentro de las cuales resalta la provisión de recursos técnicos que permita el acceso al aprendizaje. Este directamente relacionado con el material utilizado en el reforzamiento de lecto-escritura, pues debe adaptarse dicho material al Braille.

Con los resultados graficados, podemos apreciar el inicio, desarrollo y reforzamiento de la lectura y escritura en Braille, para el docente, es fundamental, por medio de estrategias, lograr que el alumno localice la ubicación del signo generador y con práctica, paulatinamente domine un orden de las letras descritas por el manual. Además de impulsar el hábito en la lectura y escritura, cuya base sea una serie de actividades; esto con el fin de facilitar su adaptación a las características individuales del estudiante siendo de esta manera útiles, independientemente del grado impartido. Por último cabe destacar la relevancia del papel docente dentro de este proceso de enseñanza, pues además de conocimientos sobre la lectura y escritura de niños con discapacidad visual, es necesario tener en cuenta entorno, contexto y nivel socioeconómico de estos, para adecuar las estrategias a sus requerimientos.

Además, dentro del quinto cuestionamiento la pretensión fue indagar sobre cuánto conocía el docente sobre las teorías constructivistas y cuales se basan (Gráfica N°7). El 34% de los encuestados no dio respuesta, un 33% menciona que a través de esta teoría el alumno construye sus propios conocimientos, el 22% opina que el educando comprende los aprendizajes a través de sus conocimientos

previos, por otro lado, una población del 11% reitera la creación de aprendizajes dependiendo del contexto.

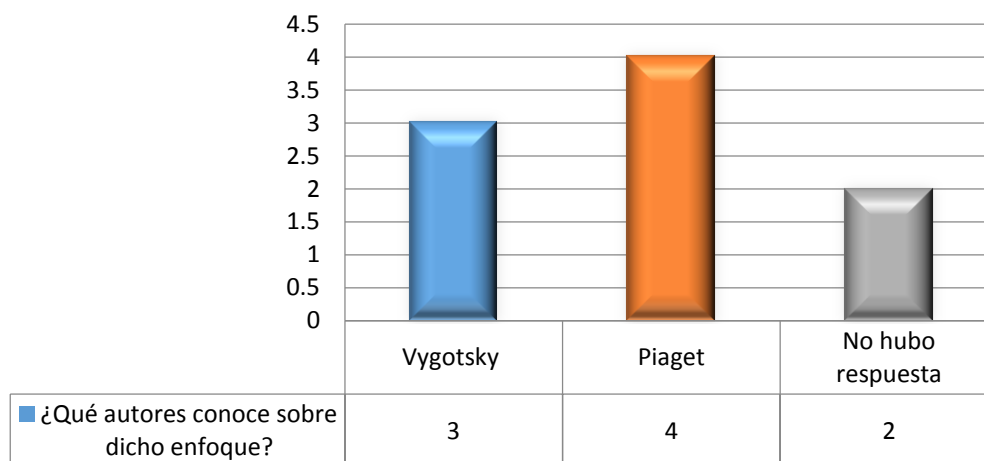
Gráfica N°7. Perspectiva docente sobre enfoque constructivista.



Armendáriz, M. (2018)

Con respecto a los autores mencionados (Gráfica N°8) el 45% se refirió a Piaget, 33% a Vygotsky, mientras el 22% restante no dio respuesta.

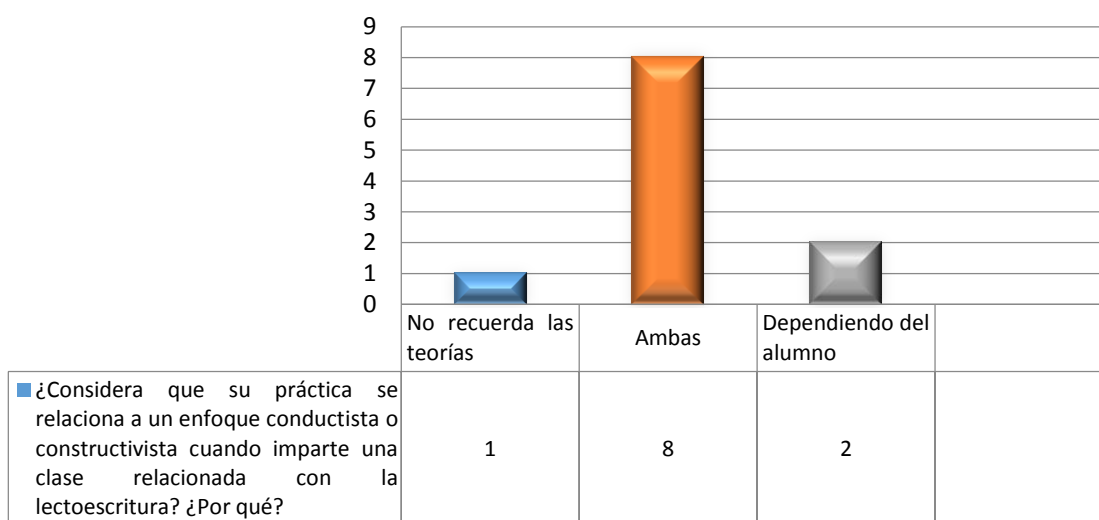
Gráfica N° 8. Noción sobre autores constructivistas.



Armendáriz, M. (2018)

La gráfica N°9, plantea los resultados obtenidos en la última pregunta del cuestionario, esté relacionado con la perspectiva docente respecto al enfoque al que dirige su práctica, se puede apreciar un 73% donde el docente menciona utilizar ambas, esto debido a la naturaleza del niño ciego y a que el conductismo se considera necesario para aspectos como: control de grupo, el 18% comentó usarlas dependiendo del alumno, sus necesidades y características, por último, el 9% aseguró no recordar las teorías por lo cual no fue posible dar respuesta al cuestionamiento.

Gráfica N° 9. Perspectiva docente sobre su relación con teorías conductistas y constructivistas.



Armendáriz, M. (2018).

Dentro de las dos cuestiones relacionadas al constructivismo se pudo identificar una similitud en los resultados debido a que cierto porcentaje del personal no respondió o aseguró no recordar dichas teorías, por lo cual no sería posible argumentar.

El constructivismo se refiere a las relaciones entre la actividad del sujeto y su evolución psicológica y es considerada una herramienta fundamental para la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula (López y Cubero, 1998). Para el docente es importante considerar las situaciones de enseñanza, marcos y teorías asimismo usarlos como un referente que guía pero no determina la acción, además esta se sujeta a un conjunto de decisiones, las

cuales no son exclusivas del profesor, de aquí parte la consideración de contenidos de aprendizaje como productos sociales, culturales, el docente a modo de agente mediador entre el individuo y la sociedad y el alumno como aprendiz social (Coll, Martín, Mauri, Miras, Onrubia, Solé y Zabala, 1999).

Con base en la información proporcionada por los docentes y personal del CAME N°12, se concluye que tienen conocimientos sobre la didáctica y saben actuar con respecto a las necesidades del alumno con discapacidad visual, conocen la importancia de desarrollar dicha habilidad desde una edad temprana y los procedimientos y estrategias que permiten llegar a dicho objetivo.

#### 4.2 Diario de campo.

Se resaltan varios aspectos relevantes para la temática previamente descrita. Tal como se había mencionado se realizó una redacción con base en las observaciones durante las visitas realizadas al CAMEN°12; las más relevantes y adecuadas a la problemática se describen en la tabla n° 3.

Tabla N° 3. Observaciones relevantes sobre el diario de campo.

<b>Diario de campo</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Observaciones</b>
Abril de 2017	Depende del grado y capacidad o características personales del alumno para dominar los puntos equivalentes al signo generador, letras y números en el que él se encuentre, su dominio o desarrollo en lecto-escritura se irá desarrollando.
	La maestra de áreas especiales comentó que el alumno que aprende en sistema Braille suele tener un proceso para el aprendizaje de lecto-escritura más lento que el alumno regular, pues primero debe desarrollarse ejercicios pre-braille o de apresto.
Septiembre de 2017	El director del plantel resaltó la importancia de que los docentes efectúen la enseñanza siguiendo las teorías constructivistas, pues se basa en los planes y programas de estudio.

Enero 2018

Docentes del plantel mencionaron que dependía mucho si el alumno tenía otra discapacidad aunada a la ceguera. De igual manera se comentó sobre el nivel de discapacidad visual el cual influía mucho en su capacidad de lectura o escritura, pues algunos alumnos podían distinguir sombras, figuras o colores, mientras otros tenían implantes oculares; por consecuencia no podían ver, lo que dificultaba o hacía más lento el proceso del alumno.

Febrero 2018

Los maestros comentaron sobre diferentes manuales para la enseñanza del Braille, sin embargo, el utilizado actualmente indican les ha servido más para el aprendizaje y desarrollo de los alumnos. Por otra parte, mostraron materiales de apoyo tales como la regleta, punzón, regleta jumbo, ábaco, cascara de huevo, entre otros, para apoyar en el dominio de dicho proceso en el alumno.

Armendáriz, M. (2018)

En el 2018 año que se realizó la investigación se pudo identificar una serie de aspectos mencionados por el personal, entre ellos el director del plantel, docente de áreas especiales y docentes de grupo, se destacan diversas perspectivas, entre ellas el cambio de dinámica o avance del alumno respecto al área de lecto-escritura dependiendo de sus características personales, su nivel de discapacidad visual o si este mismo tiene una discapacidad aunada a la ceguera, por otra parte se resalta que, el aprendizaje del sistema Braille es un proceso más lento, a comparación del usado por un alumno regular, pues este consta de otra serie de puntos a desarrollar que precisan de mayor tiempo para ser desarrollados.

Con la finalidad de sustentar lo anterior, Martínez y Polo (2004), describen variables condicionantes en la situación de enseñanza-aprendizaje en Braille referentes al alumno, entre ellas su edad, nivel de alfabetización, el uso que se le dará el al sistema Braille, características psicofísicas del niño, tiempo destinado a su aprendizaje, apoyo del entorno, motivación del alumno, también indican la diferencia entre enseñar a un niño con ceguera congénita a uno que acaba de perder la vista.

A su vez Simón (1994), añade el relacionar de manera teórica y directa el aprendizaje de la lectura, asimismo la adquisición de dicho proceso debe consolidarse en niños que saben leer correctamente y relacionarse al nivel lector del niño y llevar una historia evolutiva de acuerdo al momento inicial del desarrollo y su transcurso, se deben considerar las siguientes áreas como aspectos a tener en cuenta durante su enseñanza: motivación, desarrollo cognitivo, desarrollo de lenguaje, desarrollo motor fino y grueso y sensibilidad táctil.

Además de diferentes manuales que se han intentado aplicar, sin embargo, señalan que el utilizado actualmente se considera de mayor utilidad debido a la naturaleza del niño ciego. Por último, la importancia del enfoque constructivista en las prácticas docentes, pues los planes y programas de estudio (SEP, 2011) se basan en dichas teorías para el quehacer diario docente.

Durante dichas fechas de visita al CAME N°12 se tuvo la oportunidad de observar y participar en una evaluación realizada por la docente de áreas especiales, la cual se consideraron el pre-Braille y Braille, durante el 29 de enero y el 01 de febrero del año 2018.

Para la evaluación de pre-Braille se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Conceptos espaciales: arriba, abajo, delante, atrás, izquierda y derecha.
- Relaciones espaciales: en sí mismo, en otras personas, con objetos respecto a sí mismo y otros.
- Nociones de cantidad: más, menos, uno, ninguno, pocos, muchos y cantidad del uno al diez.
- Conceptos sobre cualidades: relaciones de semejanzas, relaciones de diferencias, tamaños, formas, texturas y grosor.
- Utilización de dedos índice y corazón en ambas manos: seguir líneas en puntos de papel, discriminar número de puntos en papel, señalar la posición sobre los puntos, pasar páginas de una en una, meter y señalar clavijas en agujeros y picar con punzón o bolígrafo.

Por otra parte, en la evaluación de Braille el docente consideró elementos representados por lecciones relacionados a los puntos en Braille que representan cada letra o una secuencia de estas. Primero se observa si el niño sabe colocar la regleta, seguido de la lección uno, que representa las letras: "a" y "l", lección dos: "p" y "c", lección tres: "d" y "g", lección cuatro: "e", lección cinco: "o", lección seis: "m", lección siete: "n", "f", "b" e "i", lección ocho: "h", "r", "j", "t" y "ch", lección nueve: "s" y "v", lección diez: "u", "k" y "q", lección once: "w", "x", "y", "z", "ñ" y "ü", lección doce: "á", "é", "í", "ó" y "u", además del signo de interrogación, signo de admiración, guión de diálogo, comillas, paréntesis, tres puntos, signo de verso, asterisco, coma, punto y coma, puntos suspensivos y puntos suspensivos y aparte.

Ambas valoraciones fueron aplicadas por la docente de áreas especiales a alumnos de primero a sexto grado de primaria, los cuales requirieran el Braille para leer y escribir, esto con el objetivo de conocer los aspectos o áreas de mejora en cada alumno. El método de evaluación de este fue por medio de varias actividades correspondientes a cada sección, donde coloreaba en cada celdilla según el color que correspondía al desempeño del niño, rojo si aún no dominaba dicho aspecto el alumno, amarillo si se encontraba en proceso o verde si lo dominaba, En los anexos N° 9 y N°10 se podrán apreciar los formatos de evaluación en Braille y pre-braille.

La ONCE (2015), describe en su propuesta una serie de actividades relacionadas al desarrollo del sistema Braille en primaria, de las cuales resaltan los siguientes aspectos:

- La escritura y colocación de la regleta.
- La coordinación bimanual.
- El desarrollo de la neurosensorialidad (terminaciones nerviosas del tacto y su registro cerebral correspondiente).

Con base a lo observado de la evaluación y a lo descrito por la ONCE existe una relación entre los aspectos que se deben desarrollar en niños ciegos y lo evaluado dentro del CAME N° 12.

Es necesario añadir que durante este proceso la docente también consideró otras habilidades para determinar los conocimientos respecto a los alumnos, sin embargo no fueron incluidos, pues no se relacionaban con el tema de estudio.

De acuerdo a la información recolectada relacionada a la observación se considera la enseñanza del Braille como un proceso complejo donde el docente debe actualizarse constantemente sobre los métodos y estrategias pertinentes para que el alumno pueda desarrollarlas, también debe conocer las habilidades o necesidades de sus alumnos, adecuar los contenidos de los planes y programas de acuerdo a el nivel de discapacidad visual que el niño posea, o sea, si es parcialmente ciego, conocer el origen de dicha condición, contexto, etc.

#### **4.3 Lista de cotejo.**

La lista de cotejo se aplicó el día 13 de junio del 2018 buscando percatarse sobre la percepción docente respecto a su práctica durante el ciclo escolar 2017-2018. Utilizando el método de autoevaluación para comprender su percepción sobre cuales vertientes del enfoque constructivista y en qué medida los utilizó durante su transcurso.

Dicho instrumento fue aplicado a un total de ocho docentes entre segundo de preescolar y sexto de primaria; durante su procedimiento se otorgó el formato y explicó la dinámica de respuesta, una vez terminado fue entregado para su interpretación.

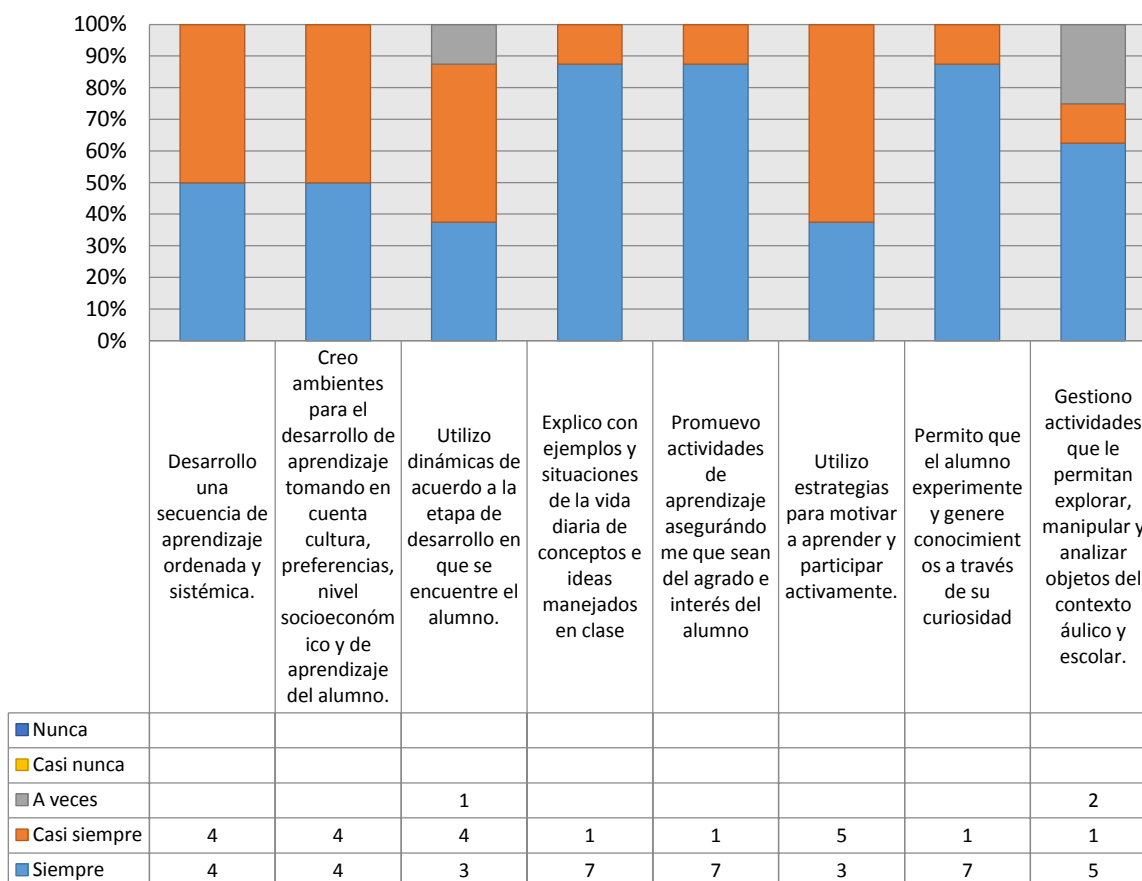
El docente respondió un total de ocho indicadores, en ellos se marcó con una "x" el parámetro con el coincidía: siempre, casi siempre, a veces, nunca; dichos aspectos evaluados podrán observarse en la gráfica n°10.

Para el primer indicador señalado, la gráfica aprecia que, el 50% de los sujetos aseguraron desarrollar siempre una secuencia de aprendizaje ordenada y sistémica, mientras que el 50% expresaron realizarlo casi siempre. Se encontró una similitud de resultados en aquellos, el docente considera crear ambientes de aprendizaje, preferencias, nivel socioeconómico y de aprendizaje empatando en resultados "siempre" y "casi siempre".

El 60% aseguró “a veces” utilizar estrategias para motivar a aprender y participar activamente. Por otra parte, un docente el cual seleccionó a veces utilizar dinámicas de acuerdo a la etapa de desarrollo en que se encuentre el alumno, además tres de ellos mencionaron de igual manera “a veces” gestionar actividades donde le permita al alumno explorar, manipular y analizar objetos del contexto áulico y escolar.

Por último, el 90% afirmó explicar siempre con ejemplos y situaciones de la vida diaria de conceptos e ideas manejados en clase, también promover actividades de aprendizaje asegurando que sean del agrado e interés del alumno, además de permitir al alumno experimentar y generar conocimientos a través de su curiosidad.

Gráfica N° 10. Resultados de lista de cotejo.



Armendáriz, M. (2018)

Coll, et. al. (1999), describen ciertas características constructivistas para brindar un clima favorable en el aprendizaje, siendo estas: el trabajo en equipo, planificación flexibilidad, participación y colegialidad, el currículum se planifica cuidadosamente e incluye materias que permitan la adquisición de conocimientos y destrezas básicas, se racionaliza el tiempo de aprendizaje articulando materias y secuencias didácticas.

Es importante mencionar que en la aplicación del cuestionario algunos docentes no relacionaron las ideas constructivistas de acuerdo a la teoría y autores, de ellos, la mayoría muestra tener una noción sobre la importancia acerca de la aplicación en dichas teorías en sus contenidos didácticos.

De acuerdo con los datos anteriormente analizados, en la mayor parte de los aspectos, los docentes consideran hacer uso de este tipo de ideas constructivistas, al menos la mayor parte del tiempo, sin embargo, para algunos de ellos podrían considerarse como áreas de mejora que podrían ser practicadas durante el siguiente ciclo escolar.

## **Capítulo V. Conclusiones y sugerencias.**

El CAME N°12 Instituto Iris, es reconocido como un centro educativo dirigido a la atención a alumnos con discapacidad visual, además directivos y personal general se mantienen actualizados en cuanto a acciones y métodos de enseñanza en habilidades necesarias para la vida diaria. Los docentes y asistentes educativos de dicha institución se encuentran capacitados para la intervención y adecuación curricular correspondiente a las necesidades educativas de los alumnos.

Es importante indicar que la investigación fue dirigida a la didáctica docente al momento guiar el proceso de lecto-escritura de los alumnos con discapacidad visual, pero también es preciso aclarar que el CAME N°12 cuentan dentro de su matrícula con alumnos regulares, débiles visuales, ciegos, y con múltiples discapacidades, para los cuales se manejan diferentes estrategias o actividades acordes a su condición.

Se observa la discapacidad visual como una condición compleja que implica diferentes estrategias a las de un alumno regular, pues, al no contar con la visión y siendo una sociedad donde mayormente se utilizan estímulos visuales para cada aspecto acerca de su vida cotidiana, se requiere de diferentes estímulos hacia los demás órganos sensoriales para lograr que el niño adquiera y relacione conceptos y posteriormente pasar por un proceso que requerirá de práctica para dominar la lectura y escritura.

Guinea (1994), hace hincapié en las repercusiones evolutivas del niño con discapacidad visual y de la importancia de ofrecer a sus padres orientaciones necesarias para prevenir trastornos psicológicos y/o conductuales y así potencializar su desarrollo cognitivo de acuerdo a sus características. De esta manera se resalta la necesidad de informar y mantener comunicación con los padres de familia respecto a los procesos y necesidades de sus hijos.

Se descubrió que la etapa de pre-Braille marca una parte fundamental del desarrollo del niño y la adquisición de la escritura, puesto que conocerse a sí mismo, controlar objetos, coordinar, tener una noción del mundo que le rodea, etc.

son habilidades que dan apertura a la adquisición de conceptos, cuando un niño comienza a asociar dichas concepciones a su realidad es probable que sea capaz de representarlos a través de palabras escritas o al momento de leer asociarlos con su significado.

ONCE (2015), indica que la alfabetización es un aspecto esencial para el desarrollo de cualquier individuo, pues a causa de este, la persona pasa por procesos cognitivos que le permiten desarrollarse y obtener acceso a conocimientos adquiridos a través del código.

Martínez y Polo (2004), señalan la importancia de aprender a leer y escribir ya sea en Braille o en tinta, entendiéndose al Braille como cualquier sistema de lecto-escritura, se considera un instrumento básico para la persona vidente o invidente en su etapa escolar, profesional o social, el aprendizaje de dicho proceso repercute en el funcionamiento cognitivo, además el lenguaje escrito requiere de un nivel de abstracción mayor a comparación del lenguaje oral, por ende incrementa el pensamiento abstracto; y facilita la organización de información y reflexión.

La lectura y escritura son bases fundamentales para el desarrollo y comprensión de todo individuo, pues de estas surgen e incrementan los aprendizajes y conocimientos de manera general, por lo que será necesaria una estimulación adecuada para cada una de las áreas de apresto y la aplicación de actividades necesarias adecuadas al contexto del alumno para su formación.

De tal manera se resaltan los siguientes aspectos que pueden dar base a futuras investigaciones:

- Creación de conceptos en infantes con discapacidad visual
- Proceso de enseñanza-aprendizaje de apresto o pre-Braille.
- El uso del material didáctico en Braille.
- El impacto social en alumnos egresados del CAME N° 12 en educación secundaria y media superior.
- Enseñanza de alumnos con discapacidad visual en alumnos de secundaria, media superior y superior.

Se resalta la necesidad de concientizar a la sociedad en general sobre la importancia y las ventajas que implica iniciar con el proceso de lecto-escritura desde edades tempranas, dando a conocer su inicio desde la estimulación temprana y creación de conceptos a través de sonidos, tacto y su relación con objetos o palabras.

Con base en la información obtenida a través de la investigación realizada es preciso resaltar la importancia del papel docente y personal del CAME N°12, para el desarrollo de habilidades básicas respecto a alumnos con discapacidad visual, pues gracias a ellas tendrá la capacidad de ser un miembro activo de la sociedad, no obstante, resultaría necesario realizar una futura investigación que trate el impacto del cambio de entorno tras el egreso de los alumnos que ingresan a los siguientes niveles educativos.

De acuerdo al enfoque constructivista se considera necesario que el docente tenga en cuenta a la hora de enseñar los aprendizajes previos de los alumnos, sus etapas de desarrollo y motivarlos a aprender a través del descubrimiento, pues de esta manera se obtienen aprendizajes significativos. Con respecto a los resultados obtenidos a través de los instrumentos; parte de los docentes del plantel no respondían acerca de sus percepciones de los teóricos constructivistas, aunque algunos tenían una noción vaga de las definiciones o autores relacionados, la minoría respondió adecuadamente a estos; sin embargo, al aplicar la lista de cotejo, en su mayoría aseguraban utilizar actividades relacionadas al constructivismo al menos la mayor parte del tiempo en el aula.

De hallazgos encontrados se puntualiza como parte fundamental la colaboración por parte de padres de familia y el área educativa para optimizar el proceso de adquisición de aprendizajes; así mismo un desarrollo adecuado en la primera infancia usando estímulos apropiados, puede aludir a un mejor rendimiento educativo a largo plazo. Barrero (2000), resalta la mediación de padres en relación a fomentar el interés del alumno y generar una relación donde se desarrolle el lenguaje y se generen conceptos para facilitar el proceso en el niño.

Asimismo, se puntualiza que la mayor parte de la información obtenida se encontró de fuentes extranjeras, entre ellas España y Chile de las cuales hubo explicaciones detalladas de los procesos dedicados a la enseñanza del Braille.

Además, resulta imprescindible para los docentes de EB o aquellos que desconozcan de los procesos de enseñanza y aprendizaje en alumnos con discapacidad visual se actualicen o adquieran información acerca del tema, pues una vez los alumnos egresados del CAME N°12 ingresan a escuelas regulares donde se les debe asegurar una educación de calidad. También se reconoce que conocer y comprender el sistema Braille no se limita al alumno, docente o familia, si no a la sociedad en general.

Con certeza la presente investigación será un soporte en el estado del arte para a futuras investigaciones relacionadas a la enseñanza o aprendizaje de alumnos con discapacidad visual, así mismo en futuros proyectos darle continuidad y seguir aportando nuevos conocimientos para la comunidad en general.

## Bibliografía.

- Abad, A., (2002), *El Niño Ciego en la Escuela*, Consejería de Educación y Ciencia, Málaga, España. Sintética. 39. Tlaquepaque.
- Abad, I., et. al., (2011), *¿Qué es ser un Buen Profesor o Profesora de ELE?* Instituto Cervantes.
- Alcaide, S., (2015), *La Lectoescritura de los Niños Invidentes*, Publicaciones Didácticas, (57) P.183-195.
- Alzate, T., Puerta, A., y Morales, R., (2008). *Una Mediación Pedagógica en Educación Superior en Salud*. Revista Iberoamericana de Educación. Universidad de Antioquia, Colombia.47 (4), 1-10.
- Aquino, S., García, V., e Izquierdo, J., (2012). La Inclusión Educativa de Ciegos y Baja Visión en el Nivel Superior. Un Estudio de Caso. Sintética. Tlaquepaque, No. 39. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2012000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200007)
- Araya, V., Alfaro, M., y Andonegui, M. (2007). *Constructivismo: Orígenes y Perspectivas*. *Laurus*, 13 (24), 76-92.
- Ausubel, D., (s.f). *Significado y Aprendizaje Significativo*. Psicología Educativa. Un Punto de Vista Cognoscitivo. Trillas. México.
- Baro, A., (2011) *Metodologías Activas y Aprendizaje por Descubrimiento*. Innovación y Experiencias Educativas.
- Barrero, O., (2000). *Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de Lectoescritura Braille*, INCI, Santafé de Bogotá.
- Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., y Hilliard, J., (1978). Guía Portage de Educación Preescolar MANUAL. The Portage Project. Wisconsin.
- Cano, E., (2015). *Las Rubricas como Instrumento de Evaluación de Competencias en Educación Superior: ¿Uso o abuso?* Profesorado. 19 (2) Pp.275-280.

- Casas, j., Repullo, L., y Campos, D., (2003). *La Encuesta como Técnica de Investigación. Elaboración de Cuestionarios y Tratamiento Estadístico de los Datos (II)*. Aten Primaria.
- Cárdenas, T., y Barraza, A., (2014), *Marco Conceptual y Experiencias de la Educación Especial en México*, Educación Especial, México.
- Carney, S., Engrbreston, C., Scammell, K., y Sheppard, V., (2003). *Teaching Students with Visual Impairments, a Guide for the Support Team*. Saskatchewan Learning.
- Cerda, H., (1991). *Los elementos de la Investigación*. Bogotá: El Búho.
- CBE., (2015). *La Didáctica del Braille más allá del Código. Nuevas Perspectivas en la Alfabetización del Alumnado con Discapacidad Visual*. ONCE, Madrid.
- Chaves, A., (2001). *Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky*. *Revista Educación*, 25 (2), 59-65
- Checa, F., Marcos, M., Nuñez, A., Martín, P., y Vallés, A., (1999). Aspectos Evolutivos y Educativos de la Deficiencia Visual. ONCE.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., y Zabala, A., (1999). *El Constructivismo en el Aula*. Graó. Barcelona.
- Comisión de Braille Española., (2013). *Signografía Básica*. ONCE. Madrid, España.
- Corral, Y., (2010), *Diseño de Cuestionarios para Recolección de Datos*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo. Carabobo, Venezuela.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos., (1917) Constitución Publicada en el Diario Oficial de la Federación.
- CPGMDH., (s.f.). Glosario de Términos sobre Discapacidad. Comisión Política Gubernamental de derechos humanos. Recuperado de: [https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/tabinicio/2012/Glosario\\_Terminos\\_sobre\\_Discapacidad.pdf](https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/tabinicio/2012/Glosario_Terminos_sobre_Discapacidad.pdf)
- DGEI, (2012)., *Educación Pertinente e Inclusiva. La Discapacidad en Educación Indígena*. Dirección general de educación indígena. México D.F.

- Díaz, A., Vergara, C., y Carmona, L., (2011). *La Responsabilidad del Estudiante en un Modelo Pedagógico Constructivista en Programas de Ciencias de la Salud*. Salud Uninorte.
- Díaz, L., (2011). *La Observación*. Universidad Autónoma de México, Facultad de Psicología.
- Diuk, B., (2007). *El Aprendizaje Inicial de la Lectura y la Escritura de Palabras en Español: Un Estudio de Caso*. *Psyche (Santiago)*, 16(1), 27-39. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282007000100003>
- Douglas, S., (2009), *Reading and Writing Standards*, Ministry of Education, New Zeland.
- Echeita, G., y Verdugo, M., (2004). *La Declaración de Salamanca sobre Necesidades Educativas Especiales 10 Años Después. Valoración y Prospectiva*. Publicaciones del INCO. Salamanca.
- Ellis, N. C. (1994). *Longitudinal studies of spelling development. Handbook of spelling*. Chichester: John Wiley&Sons.
- Elizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., e I, Trujillo., (2010) *Aprendizaje por Descubrimiento y su Eficacia en la Biotecnología.*, *Revista de Investigación*. N°71 Pp. 271-290.
- Escudero, S., y Camilo, J., (2011), *Discapacidad visual y ceguera en el adulto: revisión de tema*. *Medicina U.P.B.*, (30) 170-180. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159022496008>
- Fernández, L., (2007), *¿Cómo se Elabora un cuestionario?* Butlletí La Recerca., Institut de iències de l'Educació. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Ferreiro, E., (2000) *L'écriture avant la lettre. L'écriture avant la lettre* (pp. 13-64). HACHETTE Éducation, Paris.
- Flores, I., y Hernández M; (2008). *Construcción del Aprendizaje de la Lectura y la Escritura*. revista electrónica educare, xii (1-20). [Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114582021](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114582021)

- Floyd, J., (2019). Teaching Basic Components and Pre-Braille Skills. PathstoLiteracy. Recuperado de: <http://www.pathstoliteracy.org/blog/teaching-basic-concepts-and-pre-braille-skills>
- Foro Educativo y Ministerio de Educación, (2009). *La inclusión en la Educación, Como Hacerla Realidad*. Foro Educativo, Lima-Perú.
- Franke, H., Joashim, J., y Maehner, N., (2002). *Vision Targeted Quality Life under Different Degrees of Visual Impairment*. Revista Portuguesa de Psicossomática, Portugal.
- Fresuquet, F., (2006). *Herman Snellen (1834-1908)*. Instituto de la Historia de la Ciencia y Documentación. Valencia.
- García, C. (2010). *Las personas ciegas, su cuerpo, el espacio y la representación mental*. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. *Universidad Nacional de Jujuy*, (39), 123-140.
- González, B., (2017). *Estrategias para Lectura en Niños con Discapacidad Visual*. Benemérita Escuela Normal Urbana del Estado, México.
- Gálvez, M., (2017). Surgimiento y Desarrollo de la Escuela Normal de Especialización: Un Acercamiento Histórico Reflexivo desde Algunos de sus Protagonistas (1943-1964). Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE). San Luis Potosí.
- Gómez, G., (2010). *Investigación-Acción: Una Metodología del Docente para el Docente*. *Re Lingüística Aplicada*, No.7 (1-13). [Recuperado de http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07\\_art05.pdf](http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.pdf)
- González, C., (2012). *Aplicación del Constructivismo Social en el Aula*. Instituto para el Desarrollo y la Innovación Educativa en Educación Bilingüe y Multicultural –IDIE- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. Guatemala.
- González, E., (2009), *Evolución de la Educación Especial, Del modelo del Déficit al Modelo de la Escuela Inclusiva*, Universidad de Granada.

- González, M., (2010). *El Alumno ante la Escuela y su propio Aprendizaje: Algunas Líneas de Investigación en torno al Concepto de Implicación*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8 (4), 10-31.
- Guilar, M., (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*, 13 (44), 235-241.
- Guinea, C., (1994). *Los Niños con Discapacidades Visuales en la Escuela*. RRX.
- Haqq, A., (1998). *Constructivism in Teacher Education: Considerations for Those who Would Link Practice to Theory*. ERIC Digests. Washington DC.
- Hayhoe, S., (2012). *What is visual impairment?* National HE STEM Programme. University of bath. London.
- Hegarty, S., (1994). *Educación de Niños y Jóvenes con Discapacidades. Principios y Práctica*. UNESCO.
- Hernández, M., (2015). *El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de los Derechos*. CES Derecho. No.6 (47-59).
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, M. (2010), *Metodología de la Investigación. Quinta Edición*, Mc Graw Hill/ Interamericana Editores S.A. De C.V. México.
- Hua, L., y Matthews, R., (2005). *Vygotsky's Philosophy: Constructivism and its Criticisms Examined*. International Education Journal. No.6 (386-399).
- INEGI., (2010.) *Discapacidad*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/discapacidad/>
- INEGI., (2017). *La Discapacidad en México, Datos al 2014*. INEGI. México.
- International Reading Association and the National Association for the Education of Young Children., (1994) *Learning to Read and Write: Developmentally Appropriate Practices for Young Children*. Washington, DC.
- Ipland, J., y Parra, D., (2009). *La Formación de Ciegos y Discapacitados Visuales: Visión Histórica de un Proceso de Inclusión*, Universidad de Huelva, Departamento de Educación.

- Latorre, A., (2005). *La Investigación-acción: Conocer y Cambiar la Práctica Educativa*. Graó. Barcelona, España.
- Lavilla, M., (2013). *La Integración Escolar*. Revista de Clases historia.
- Ley General de Educación, (2017). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México.
- Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad (2015), Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México.
- Linares, M., y Storino, S., (2007). *Llegar a ser Alumno*. EXPLORA. Las Ciencias en el Mundo Contemporaneo.
- López, I., y Valenzuela, G., (2015). *Niños y Adolescentes con Necesidades Educativas Especiales*. Revista Médica Clínica. (26) 42-51. Recuperado de [https://ac.els-cdn.com/S0716864015000085/1-s2.0-S0716864015000085-main.pdf?\\_tid=e0ec0a7c-dfa5-4b7b-906a-e9e19e9a8a9a&acdnat=1536036839\\_752116ac7c5c39e1070205d5db952309](https://ac.els-cdn.com/S0716864015000085/1-s2.0-S0716864015000085-main.pdf?_tid=e0ec0a7c-dfa5-4b7b-906a-e9e19e9a8a9a&acdnat=1536036839_752116ac7c5c39e1070205d5db952309)
- López, J., y Cubero, R., (1998). *Constructivismo y Enseñanza: Reconstruyendo las Relaciones*. Con-Ciencia Social.
- López, P., y Fachelli, s., (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España.
- Maestro, C., y Carbellada, M., (2009). *Educación y Personas con Discapacidad: Presente y futuro*. Fundación ONCE.
- Marín, J., Gallego, D., Vallejo, E., Rendón, S., y Martínez, L., (2014). *Discapacidad Visual; otra Forma de Verla*. Revista Anacem. Vol.7. No.3
- Marqués, P., (2011). Los docentes: Funciones, Roles, Competencias necesarias, Formación. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación. Recuperado de: <http://peremarques.net/docentes.htm>
- Martínez, I., y Polo, D., (2004). *Guía didáctica para la Lectoescritura Braille*. ONCE. Madrid.
- Mateos, G., (2008). Educación Especial. Revista Intercontinental de Psicología y Educación. 10 (1), 5-12.

- McLeod, S., (2018). Jean Piaget's Theory of Cognitive Development. Simply Psychology. Recuperado de: <https://www.simplypsychology.org/piaget.html>
- Mclinden, M., y Mcall, S., (2002) *Learning Through Touch. Supporting Children With Visual Impairment*. Routledge. New York.
- Medina, A., (2000). *El Legado de Piaget*. *Educere*, 3 (9), 11-15.
- Méndez, J., Prats, I., Yagüe, f., y Sanz, A., (2016). *Percepción de Control, Afrontamiento y Ajuste Psicológico a la Discapacidad Visual*. Ansiedad y Estrés. Barcelona España.
- Meza, C., (2015). *La Educación de los Niños y Niñas con Discapacidad en México: Algunos Elementos para su Análisis*. UAM. México.
- Ministerio de Educación de Guatemala., (2011). *Herramientas de Educación en el Aula*. MINEDUC. Guatemala.
- Monsalve, A., y Pérez, E., (2012). El Diario Pedagógico como Herramienta para la Investigación. *Itinerario Educativo*. (60) 117-128.
- Montealegre, R; Forero, L A; (2006). Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio. *Acta Colombiana de Psicología*, (9) 25-40. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890103>
- Muñoz, D., (2014). *Guía Portage en Educación Preescolar*. Colegio Fisioterapeutas Comunidad de Madrid. Recuperado de: <https://evaluacionatenciontemprana.wordpress.com/2014/12/27/guia-portage-de-educacion-preescolar/>
- Murillo, F., (2010-2011). *Investigación Acción. Métodos de Investigación en Educación Especial*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.
- ONCE, (2015). *La Didáctica del Braille a Través del Código, Nuevas Perspectivas en la Alfabetización del Alumnado con Discapacidad Visual*. Comisión Braille Española. Madrid.

- ONU., (1990). *Declaración Mundial Sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*, Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, Jomtien, Tailandia.
- OMS., (2018) Ceguera y Discapacidad Visual. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- OMS., (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud*. Ginebra.
- OMS., (2011) *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Malta.
- Ortiz, M., (2007). *Las Personas con Necesidades Educativas Especiales, Evolución Histórica del Concepto*. Universidad de Salamanca.
- Padilla, A., (2010). Discapacidad: Contexto, Concepto y Modelos. *International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional*, (16), 381-414.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV (1), Pp.15-29.
- Pérez, M., y Pereira, G., (1999). *Language Development and Social Interaction in Blind Children*. Psychology Press. Gran Bretaña.
- Programa de Integración Escolar. (2016). *Manual de Apoyo a la Inclusión Escolar en el Marco de la Reforma Educacional*. Ministerio de Educación. Chile.
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). *Introducción a la Metodología de Investigación Cualitativa*. *Revista de Psicodidáctica*, (14), 5-39.
- Reed, C., y Palmer, p., (s.f.). *Pre-braille Curricula: Preparing the Child who is Blind to read. Paths to Literacy*. Recuperado de: <http://www.pathstoliteracy.org/pre-braille>
- Reyes, J. (2010). *Investigación: Mejoramiento de la Calidad de la Lectura Comprensiva en Braille, para Estudiantes con Discapacidad Visual, Integrados de 1° a 4° medio en Santiago*, UMCE, Santiago de Chile.
- Risjord, C., (2009). *Instruction Manual for Braille Transcribing*. The Library of Congress.

- Robert, M., (2010), *Ayuda Técnica para Niños con Discapacidad Visual*, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago.
- Rodríguez, M., (2004). *La teoría del Aprendizaje Significativo*. Centro de Educación a Distancia. Santa Cruz de Tenerife.
- Rojas, M., (2015). *Tipos de Investigación científica: Una Simplificación de la Complicada Incoherente Nomenclatura y Clasificación*. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 16 (1). Pp. 1-14.
- Romo, J., (2015), *Lista de Cotejo como Herramienta para la Lectura Crítica de Artículos de Investigación Publicados*. Experiencias de la Práctica. Acapulco, Guerrero.
- Ruíz, O., (2017). *Interactuando con el Braille: Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de Lectoescritura Braille*. Imprenta Nacional para Ciegos. Bogotá, Colombia.
- Saldarriaga, P., Bravo, G., y Loor, M., (2016) *La Teoría Constructivista de Piaget y su Significación para la Pedagogía Contemporánea*. Revista Científica, Dominio de las Ciencias, Ecuador. Vol.2 Pp. 127-137.
- Sanchez, M., (2015), *La Lecto-escritura en Tinta en Alumnos con Baja Visión: Orientaciones Didácticas*, Integración: Revista sobre Ceguera y Deficiencia Visual, (44) Pp. 23-29.
- Sánchez, P., (2004). *La Transformación de Servicios de la Educación Especial en México*. Educación Especial, D.F.
- Sánchez, P., (2006). *Discapacidad Visual, Familia y Logro Escolar. Influencias Familiares en las Aspiraciones Académicas de Niños Yucatecos con Discapacidad Visual*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Sánchez, P., Estrella, L., y Juárez, P., (2006). *Discapacidad Visual, Familia y Logro Escolar*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- Sánchez, S., (s.f.) *La Deficiencia Visual: Definición y tipologías, CFGM Atención Sociosanitaria*, España.
- SEP, (2002), *¿Qué es un Centro de Desarrollo Infantil?* CENDI. México.

- SEP., (2002), *Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa*. SEP. México.
- SEP., (2004), *Programa para la Transformación y el Fortalecimiento de las Escuelas Normales*, SEP, México.
- SEP., (2010), *Discapacidad Visual Guía Didáctica para la Educación Inicial y Básica*, CONAFE, México.
- SEP., (2011), *Plan de estudios 2011 Educación Básica*, SEP, México.
- SEP., (2012), *Educación Pertinente e Inclusiva. La Discapacidad en Educación Indígena*, Dirección General de Educación Indígena, México.
- SEP., (2014), *Educación Especial en México*. México, D.F.
- SEP., (2016), *Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria 2016*, México.
- SEP., (2017), *Modelo Educativo para la Educación Obligatoria*, México.
- SEP., (2017); *Aprendizajes Clave, Estrategia de Equidad e Inclusión*, México.
- Simón, C., (1994). *El Desarrollo de los Procesos Básicos en la Lectura Braille*. ONCE, Madrid.
- Simón, C., Ochaíta, E., y Huertas, J., (1995). *El Sistema Braille: Bases para su Enseñanza y Aprendizaje*. RX.
- Soriano, S., (2012) *Necesidades Educativas Especiales*. Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Spivey, B., y Colón, J., (2009). *¿Qué es un Maestro de Educación Especial?*. SuperDuperPublications. Recuperado de: [https://www.superduperinc.com/handouts/pdf/166\\_spanish.pdf](https://www.superduperinc.com/handouts/pdf/166_spanish.pdf)
- Tutil, U., (2010). *An Analysis of Teachers' Role: A Case Study*. BRAC University.
- Tünnermann, C., (2011). *El Constructivismo y el Aprendizaje de los Estudiantes*. Universidades, (48), Pp. 21-32.
- UNESCO., Ministerio de Educación y Ciencia de España., & Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad. (1994). *Declaración de*

*Salamanca y marco de acción sobre necesidades educativas especiales* (1ª ed.).  
Madrid: UNESCO.

Vallés, A. (2005), *Comprensión Lectora y Procesos Psicológicos*, Universidad de Alicante, España.

Willings, C., (2017). *Concepts to teach*. Teaching Students with Visual Impairments. Recuperado de: <https://www.teachingvisuallyimpaired.com/concepts-to-teach.html>

World Health Organization, (2012), *Global Data on Visual Impairments 2010*, World Health Organization, Swetzerland, Geneva.

Zapalá, D., Köppel, A., y Suchodolski, M., (2011), *Inclusión de TIC en Escuelas para Alumnos con Discapacidad Visual*. Ministerio de Educación de la Nación, Buenos Aires, Argentina.

## Anexos

### Anexo N° 1. Glosario

- CAED: Centro de Atención para Estudiantes con Discapacidad.
- CAM: Centro de Atención Múltiple.
- CAME: Centros de Atención Múltiple Estatal.
- CBE: Comisión de Braille Española.
- CENDI.: Centros de Desarrollo Infantil.
- CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y Salud.
- CONAFE.: Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- CRESON: Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora.
- DGEE: Dirección General de Educación Especial.
- EB: Educación Básica.
- EE: Educación Especial.
- ER: Educación Regular.
- IE: Integración Educativa.
- IFODES: Instituto de Formación Docente del Estado de Sonora.
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- ISDIE: Instituto Superior de Docencia, Investigación y Evaluación Educativa del Estado de Sonora.
- JAWS: Acceso al Empleo con el Habla.
- LGIPD: Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.
- LGPD: Ley General de Personas con Discapacidad.
- NEE: Necesidades Educativas Especiales.
- OMS: Organización Mundial de Salud.
- ONCE: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- PDE: Programa de Desarrollo Educativo.
- PND: Plan Nacional de Desarrollo.
- RM: Ruta de Mejora.

- UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UOP: Unidades de Orientación al Público.
- USAER: Unidades de Apoyo a la Educación Regular.
- SEP: Secretaría de Educación Pública.
- ZPD: Zona de Desarrollo Próximo.

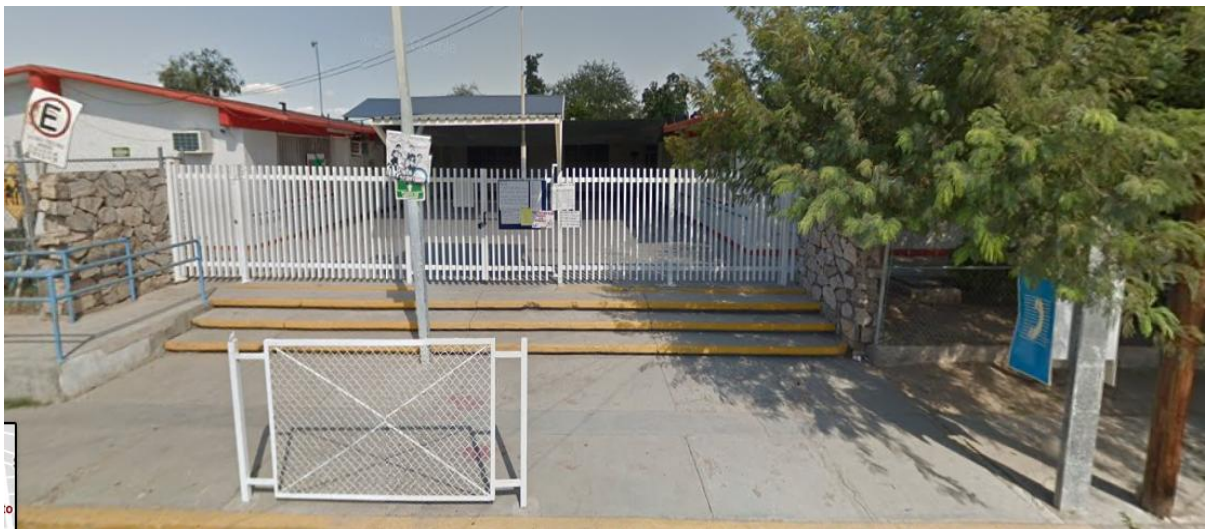
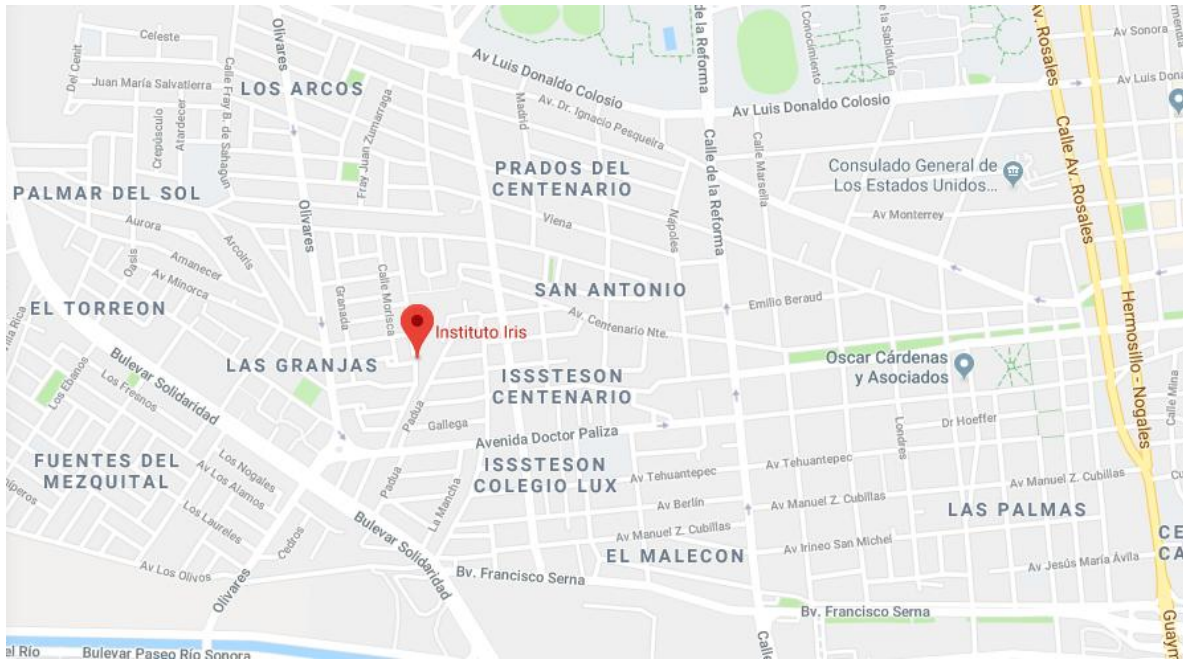
**Anexo N° 2. Ubicación CRESO.**



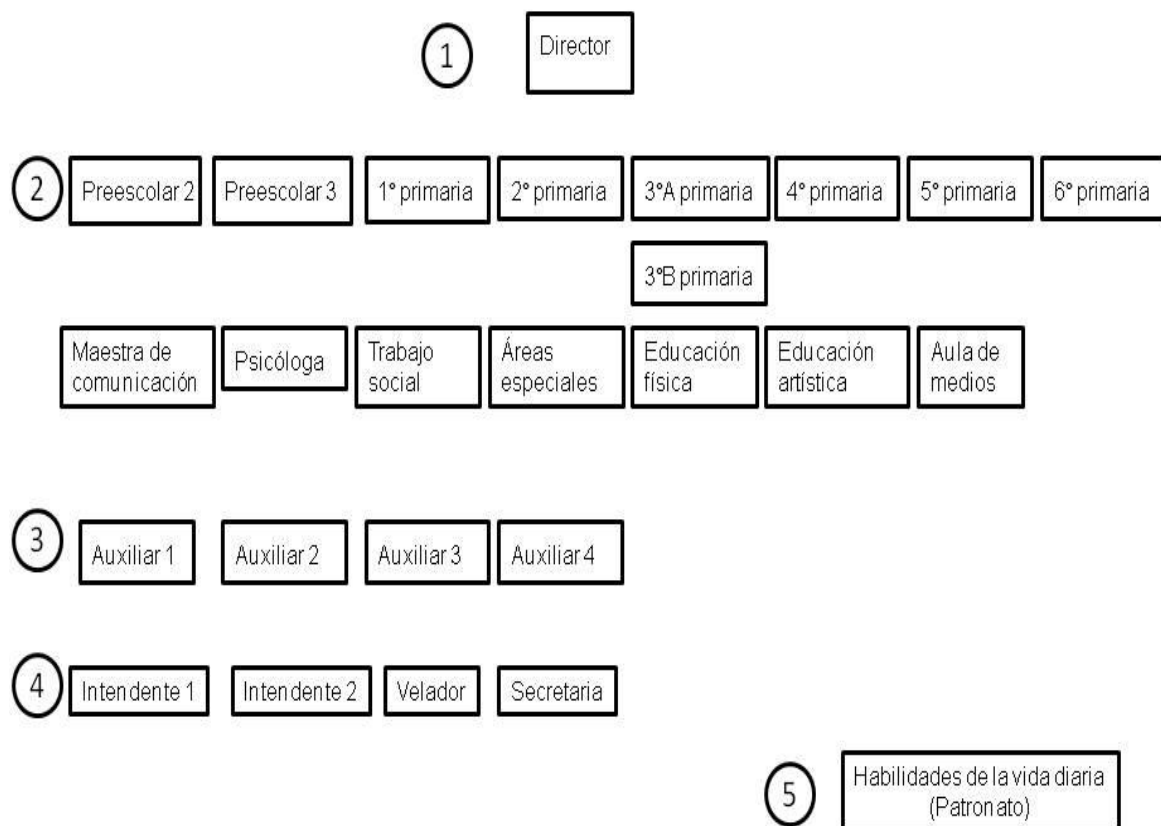
**Anexo N° 3. Ubicación Escuela Normal Estatal de Especialización de Obregón.**



#### Anexo N° 4. Ubicación Instituto Iris (CAME N° 12).



**Anexo N° 5. Organigrama proporcionado por Instituto Iris (CAME N° 12).**



## Anexo N° 6. Tabla Sobre discapacidad INEGI.

Tabla N° 5. Porcentaje de población con discapacidad por entidad federativa.

Entidad federativa	Tipo de discapacidad			
	Caminar, subir o bajar usando sus piernas	Ver (aunque use lentes)	Mover o usar sus brazos o manos	Aprender, recordar o concentrarse
Guerrero	68.8	61.3	30.3	34.8
Hidalgo	63.0	58.9	33.8	39.4
Jalisco	71.0	59.0	38.0	43.5
México	59.5	63.0	32.6	42.4
Michoacán de Ocampo	62.7	59.8	31.3	36.7
Morelos	70.3	55.2	30.8	39.7
Nayarit	62.5	64.6	31.8	38.0
Nuevo León	64.0	56.0	35.6	38.2
Oaxaca	64.1	58.1	27.1	34.0
Puebla	62.1	56.5	33.8	40.1
Querétaro	66.4	60.8	35.6	40.9
Quintana Roo	60.8	59.4	29.5	39.3
San Luis Potosí	66.9	58.0	40.4	45.5
Sinaloa	63.8	53.1	33.0	40.1
Sonora	63.3	48.0	34.4	33.0
Tabasco	63.7	62.1	35.1	42.2
Tamaulipas	60.1	57.0	28.5	30.2
Tlaxcala	65.6	67.1	33.8	42.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	61.7	67.3	31.7	40.7
Yucatán	68.1	58.2	37.4	36.0
Zacatecas	67.2	60.0	37.2	43.4

INEGI (2017)

## Anexo N° 7. Formato de cuestionario.



Gobierno del  
Estado de Sonora

SEC  
Secretaría  
de Educación y Cultura



### Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora Escuela Normal Superior de Hermosillo

Las respuestas que se obtengan de este cuestionario tienen como finalidad apoyar al presente Proyecto de Investigación acerca del sistema del proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual. Cabe mencionar que los datos recolectados con este instrumento son totalmente confidenciales y solos para fines educativos.

Fecha: \_\_\_\_\_.

Lugar: \_\_\_\_\_.

Instrucciones:

Responde lo más sinceramente posible las siguientes preguntas.

#### Cuestionario:

¿Existe algún elemento teórico que guíe el proceso de enseñanza respecto a la lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual? ¿Cuál?

---

---

---

---

---

¿Cuáles son las primeras acciones previas al proceso de lecto-escritura en niños con discapacidad visual?

---

---

---

¿Cómo inicia el proceso de enseñanza del Braille?

---

---

---

---

---

---

¿Cómo se refuerza el proceso de lecto-escritura cotidianamente? ¿Qué actividades realizan con los alumnos?

---

---

---

---

---

---

¿Cómo define el enfoque constructivista? ¿Qué autores conoce sobre dicho enfoque?

---

---

---

---

---

---

¿Qué clase de actividades realiza usted para desarrollar el proceso de lecto-escritura en el alumno con discapacidad visual?

---

---

---

---

---

¿Considera que su práctica se relaciona a un enfoque conductista o constructivista cuando imparte una clase relacionada con la lecto-escritura? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

¿Bajo qué documento se respalda el desarrollo de actividades referentes al proceso de lecto-escritura en el Instituto Iris C.A.M.E. N° 12?

---

---

---

---

---

## Anexo N° 8. Formato de lista de cotejo.



Gobierno del  
Estado de Sonora

SEC  
Secretaría  
de Educación y Cultura



### Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora Escuela Normal Superior de Hermosillo

Las respuestas que se obtengan del instrumento tienen como finalidad apoyar al presente proyecto de investigación acerca del sistema del proceso de lecto-escritura en alumnos con discapacidad visual. Cabe mencionar que los datos recolectados con este instrumento son totalmente confidenciales y sólo con fines educativos.

Grado que imparte: \_\_\_\_\_ Antigüedad en el sistema educativo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### Instrucciones:

Se presentan los aspectos que debe considerar tomando en cuenta su desempeño durante el ciclo escolar 2017-2018. Marque con una "X" en la escala atendiendo los siguientes parámetros:

Indicadores:	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Desarrollo una secuencia de aprendizaje ordenada y sistémica.					
Creo ambientes para el desarrollo de aprendizaje tomando en cuenta cultura, preferencias, nivel socio-económico y de aprendizaje del alumno.					
Utilizo dinámicas de acuerdo a la etapa de desarrollo en que se encuentre el alumno.					
Explico con ejemplos y situaciones de la vida diaria de conceptos e ideas manejados en clase					
Promuevo actividades de aprendizaje asegurándome que sean del agrado e interés del alumno					
Utilizo estrategias para motivar a aprender y participar activamente.					
Permiso que el alumno experimente y genere conocimientos a través de su curiosidad					
Gestiono actividades que le permitan explorar, manipular y analizar objetos del contexto áulico y escolar.					



## Anexo 10. Formato de Instituto Iris (CAME N°12) para evaluación de Braille.

MANUAL DE ENSEÑANZA DE LECTOESCRITURA EN BRAILLE  
EJERCICIOS BÁSICOS INICIALES DE BRAILLE.

SEXTO GRADO

ALUMNO	COL. DE REGISTRO	LEC. 1 (A, I)	LEC. 2 (P, C)	LEC. 3 (D, G)	LEC. 4 (E)	LEC. 5 (O)	LEC. 6 (M)	LEC. 7 (N, F, B, D)	LEC. 8 (H, R, J, T, CH)	LEC. 9 (S, V)	LEC. 10 (U, K, Q)	LEC. 11 (W, X, Y, Z, N, Ú)	LEC. 12 (Á, É, Í, Ó, Ú)	SIGNO DE MAYÚSCULA	PUNTO FINAL	SIGNO DE INTERROGACIÓN	SIGNO DE ADMIRACIÓN	GUIÓN DE DIALOGO	COMILLAS	PARENTESIS	DOS PUNTOS	SIGNO DE VERSO	ASTERISCO O LLAMADO DE NOTA	COMA	PUNTO Y COMA	PUNTOS SUSPENSIVOS	PUNTOS SUSPENSIVOS Y APARTE

Anexo N° 11. Ejemplo de material utilizado en niños del Instituto Iris (CAME N° 12).



**Anexo N° 12. Ejemplo de material para lectura y acomodación de puntos en Instituto Iris (CAME N° 12).**

