Educación pertinente e inclusiva.
La discapacidad en educación indígena

Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual

Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena

Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual

Coordinación Académica
Alicia Xochitl Olvera Rosas

Elaboración
Eduarda Laura Santana Munguía
Hena Andrés Calderón (Consultora externa)
Gerardo Ariel Ceja González (Consultor externo)

Colaboración Técnico-Pedagógica
Erika Pérez Moya

Auxiliares Técnicos
Kathia Liliana Treviño Gachuz
Fernando Gachuz Fuentes

Fotografía
Rodrigo Tolama Pavón / DGEI
(pp. 4, 5, 13, 19, 47, 51, 55 y 99)
Marco Pacheco / Artes de México
(pp. 9, 33, 67, 81)

Corrección
Evelin Rodríguez Torres
Alejandro Torrecillas González

Diseño
Editorial y Servicios Culturales El Dragón Rojo

Lectoras, colaboración de la Dirección de Educación Especial:
Norma Patricia Sánchez Regalado, Directora
Isabel W. Farha Valenzuela, Asesora

Asesoría Técnica:
Dalila Pérez Valle
Consultora Externa

D. R. © Secretaría de Educación Pública
Argentina 28, Centro, 06020, México, D.F.

ISBN 978-607-8279-15-9

Primera edición, 2012
Primera reimpresión, 2013
Impreso en México

Distribución gratuita, prohibida su venta.
Se permite la reproducción parcial o total,
siempre y cuando se cite la fuente.

Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena

Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual

Índice

Introducción 9

Conceptos básicos en torno a la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual 14

¿Qué es la discapacidad visual? 19

Causas de la discapacidad visual 24
Accesibilidad universal y ajustes razonables 7

La diversidad en mi salón de clases 33

Pautas para promover el aprendizaje y la participación de alumnos y alumnas con discapacidad visual 36
La importancia de una práctica diversificada y las respuestas específicas para la atención del alumnado 40
Orientación y movilidad: uso del bastón blanco y guía-vidente 43

Sugerencias didácticas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual 48

¿Qué aspectos focalizar para la atención de un niño o niña con discapacidad visual? 51

Sugerencias didácticas en Educación Inicial 55

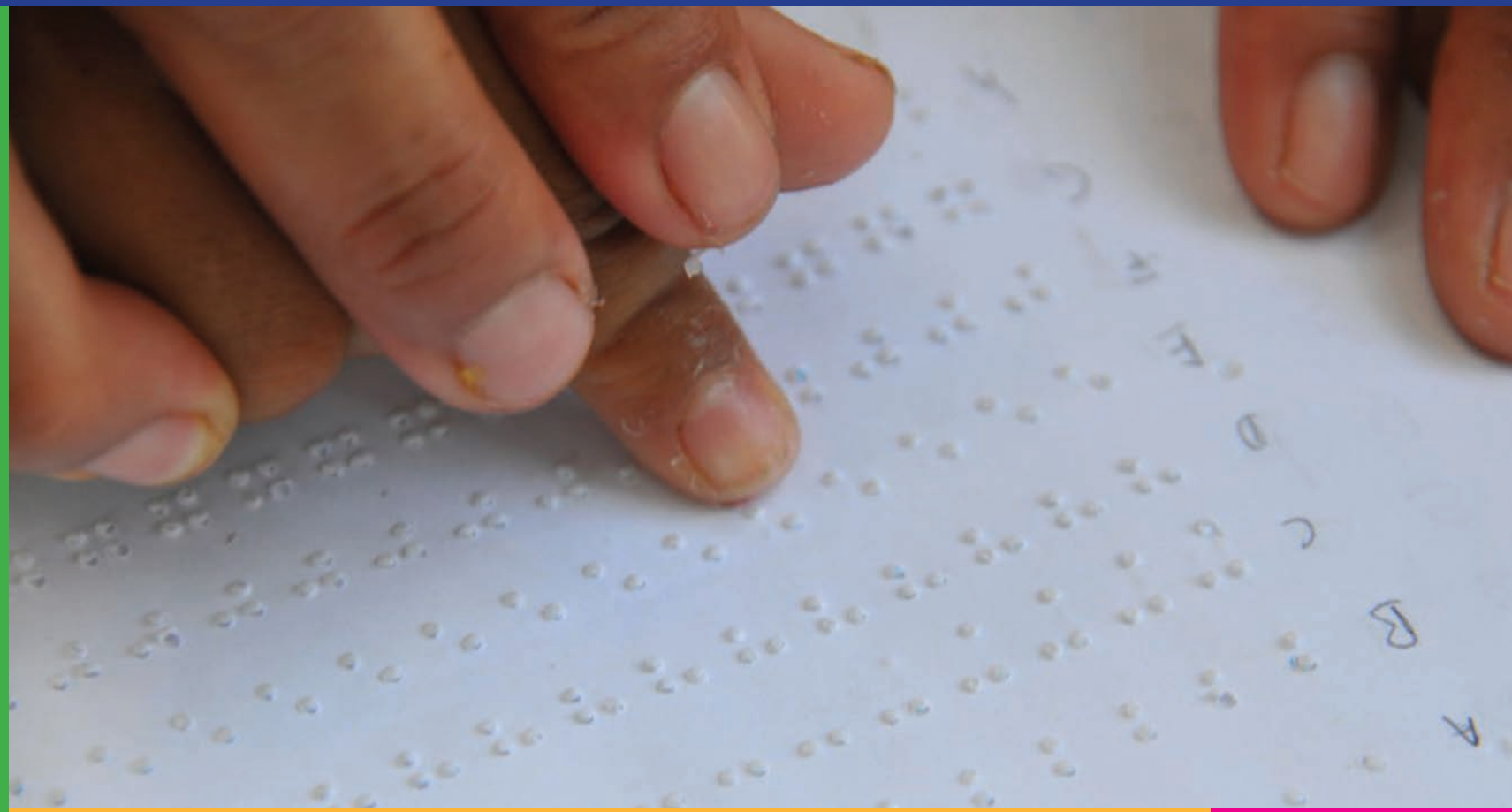
Sugerencias didácticas en Educación Preescolar 67

Sugerencias didácticas en Educación Primaria 81

Vinculación con las familias y otros agentes educativos para promover el aprendizaje 99

Referencias bibliográficas 103

Introducción



La más alta prioridad de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en la actualidad es contar con un sistema educativo de calidad, equitativo, transparente y democrático que responda a las necesidades de las familias y de México.[1] Para lograrlo, la Dirección General de Educación Indígena de la Subsecretaría de Educación Básica prioriza, en corresponsabilidad con las entidades federativas, una educación inicial y básica para la población indígena y migrante en el marco de la diversidad que considere su lengua y su cultura como componentes del currículo y les permita construir y manejar conocimientos a partir de las competencias que desarrollan a lo largo de la vida, con el fin de participar con éxito en los ámbitos escolar, laboral y ciudadano que demanda la sociedad del conocimiento.

Asimismo y de acuerdo con el enfoque de la educación inclusiva, se impulsa como política educativa pública el respeto inalienable del derecho de todos los niños, las niñas y los jóvenes a acceder a una educación básica de calidad. Por ello resulta vital construir una *escuela inclusiva* que reciba y atienda a todas las personas de la comunidad, independientemente de su condición personal, de género o procedencia social, cultural, étnica, lingüística y económica, incluyendo a aquéllas que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación.

> Bajo esta premisa, [...] *la educación inclusiva es un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación.*[2]

Acorde con lo anterior, la Dirección General de Educación Indígena (DGEI) encauza su ser y su quehacer en convertir a las escuelas, tanto indígenas como de albergues de los campamentos migrantes y cualesquiera otro tipo donde asista población indígena y migrante, con o sin discapacidad, en espacios guiados por los principios de la educación inclusiva y de la atención a la diversidad, en respuesta a las necesidades de su alumnado.

En este marco, la DGEI elabora la serie *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena*, que está conformada por cinco *Guías-cuaderno* para ofrecer una respuesta formativa, aunque no definitiva, a la población con discapacidad. El presente documento corresponde a la Guía-*Cuaderno N° 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual*, el cual ofrece herramientas teórico-prácticas a docentes de educación indígena y migrante.

---

1 **SEP** (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México: SEP.

2 **Blanco,** R. (2008). *La educación inclusiva. Un camino hacia el futuro*. Obtenido el 30 de agosto de 2011, de: *www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf*

El presente cuaderno se divide en dos partes: la primera hace referencia al concepto de discapacidad visual, así como a las causas que la generan y a los principios de accesibilidad y comunicación. De la misma forma, se plantean las pautas para promover el aprendizaje y la participación de esta población a través de las prácticas diversificadas para todos y todas, así como las prácticas específicas para la población infantil con discapacidad visual y propuestas de orientación y movilidad.

En la segunda parte se plasman sugerencias didácticas para la atención de las y los estudiantes de los niveles Inicial, Preescolar y Primaria, así como estrategias para la vinculación con la familia y otras figuras educativas que intervienen en el aprendizaje de los alumnos y las alumnas con discapacidad visual.

La DGEI tiene la convicción de que la participación activa y comprometida de cada uno y de cada una hace posible derribar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de niñas y niños indígenas y migrantes con discapacidad y, al mismo tiempo, impulsa el diálogo profesional y el trabajo colaborativo para garantizar que todos y todas aprendan, enseñen y participen con dignidad en su comunidad.

Primera parte

Conceptos básicos en torno a la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual

Los orígenes de la Educación Especial en México se remontan hacia el año de 1866, con la inauguración de la Escuela Municipal de Sordomudos (mediante el decreto del 28 de noviembre de 1867, signado por Benito Juárez, se le otorga el carácter de Nacional), y la de la Escuela Nacional para Ciegos en 1870. Desde el siglo XIX, la educación especial ha construido diversos modelos de atención para las personas con discapacidad, transitando por el modelo asistencial, el modelo rehabilitatorio o médico terapéutico, por el modelo psicogenético-pedagógico y, en la década de los noventa, por el de integración educativa.

En la actualidad, el proceso de atención educativa para el alumnado con discapacidad se enmarca en el modelo social y se articula de manera estrecha y constitutiva con el enfoque de la Educación Inclusiva. Ambas posturas coinciden en la necesidad de que todos los alumnos y las alumnas, sea cual sea su condición, se eduquen juntos en la escuela de su comunidad y participen sin discriminaciones de las oportunidades de aprendizaje que les ofrece el currículo de la Educación Básica, así como de las actividades que se desarrollan en la escuela y en el aula. Al mismo tiempo, proyectan la construcción de políticas, culturas y prácticas inclusivas, al valorar y respetar las necesidades de aprendizaje de cada alumno y alumna y asumen la perspectiva de flexibilidad curricular para generar aulas diversificadas y procesos de enseñanza y de evaluación con un sentido formativo.

El modelo social considera que el sujeto no es el portador de la discapacidad y que el problema no es el déficit (en este caso visual) sino que éste se genera por las diversas barreras —económicas, políticas, sociales y culturales— construidas en contextos que discapacitan porque terminan por discriminar, excluir, segregar o marginar a las personas.

A continuación se abordan aspectos sustantivos de la discapacidad visual para fortalecer una práctica docente encaminada a disminuir y evitar las barreras de aprendizaje. De esta manera se busca desarrollar condiciones pertinentes para proporcionar educación de calidad a todos los alumnos y las alumnas indígenas y migrantes con o sin discapacidad visual.

¿Qué es la Discapacidad Visual?

Cuando se habla de ceguera o baja visión se hace referencia a condiciones caracterizadas por una limitación total o muy seria de la función visual.

De manera particular, la ceguera es una deficiencia sensorial; de forma específica, una persona con ceguera es aquella que no ve o tiene muy ligera percepción de luz, es decir, puede ser capaz de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos.[3] Las personas con ceguera requieren de apoyos específicos tales como textos en el Sistema Braille, el Ábaco Cranmer, bastón y perro guía.

En el marco de la discapacidad visual, la baja visión se refiere a la conservación de un grado de visión parcial que permite su utilización como canal primario para aprender y lograr información; es decir, posibilita la lectura de letras impresas sólo cuando éstas son de gran tamaño y calidad de resolución. Las personas con baja visión ven o distinguen con gran dificultad los objetos a una distancia muy corta, aunque utilicen lentes o anteojos; asimismo, requieren de apoyos específicos para desplazarse, leer o reconocer, como lupas, bastón blanco, contrastes de color, binoculares, pantallas amplificadoras y textos en macrotipo.

Las personas con baja visión, a diferencia de aquellas con ceguera conservan un resto de visión útil para su vida diaria, para el desplazamiento, las tareas domésticas y la lectura, entre otras actividades. En ocasiones, la baja visión puede ser progresiva y convertirse en ceguera. De acuerdo con esta definición, los alumnos o las alumnas que usan lentes o anteojos comunes, con los que corrigen su problema visual, no entran en la clasificación de baja visión.

La Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) considera ceguera a la falta del sentido de la vista que impide a una persona valerse por sí misma en actividades en las que es indispensable ese sentido. Por baja visión considera a la reducción significativa del sentido de la vista, inclusive si una persona sigue un tratamiento médico-rehabilitatorio como cirugía o el uso de elementos de apoyo como anteojos. Tanto la ceguera como la baja visión pueden ser de origen congénito o adquirido.

3 **ONCE.** s/f. *Discapacidad visual*. Obtenido el 31 de agosto de 2011, de: www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/discapacidad-visual-aspectos-generales

Con la intención de profundizar en la comprensión de la discapacidad visual, es imprescindible conocer que existe una medición de la agudeza visual que se expresa en unidades de medida con relación al objeto más pequeño que puede ser percibido por cada ojo. Estas unidades hacen referencia a la fórmula de la Carta de Snellen,[4] la cual se interpreta de la siguiente manera: el numerador se refiere a la distancia a la que se encuentra el ojo de la persona, con respecto a la carta; el denominador hace referencia al tamaño del símbolo que se presenta. Por ejemplo, una medida de $\frac{20}{200}$ significa que una persona presenta una visión óptima, toda vez que a una distancia de seis metros percibe todas las letras o todas las figuras de la Carta de Snellen.

Las personas que presentan baja visión muestran una capacidad visual permanente menor de 20/200 en ambos ojos, es decir, sólo puede ver las letras o las figuras más grandes de la Carta de Snellen a una distancia de 1.5 metros y con ayudas ópticas. Estas personas adquieren una mejoría en su visión, pero siguen necesitando apoyos específicos.

4 Se utilizan para determinar la agudeza visual a distancia. La Carta de Snellen tradicional tiene impresas 11 líneas de letras cuadradas. Las únicas nueve letras usadas son C, D, E, F, L, O, P, T, Z. La primera línea consiste de un letra "E" muy grande. Las otras líneas tienen, subsecuentemente, un mayor número de letras pero de menor tamaño. **UNAM-Facultad de Medicina.** s/f. *Carta de Snellen y agudeza visual*. Obtenido el 31 de agosto de 2011, de: www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/agudeza/carta.html

La discapacidad visual se presenta cuando existe una severa alteración de la agudeza visual, o sea cuando la capacidad visual de una persona es de 20/400 en ambos ojos, lo que quiere decir que cuando una persona percibe la letra o figura más grande de la carta snellen a una distancia de 75 cm.

Las personas con baja visión pueden usar lentes graduados, lupas o pantallas amplificadoras, entre otros, y no necesariamente el Sistema Braille. Sin embargo puede iniciarse en su enseñanza si su problema oftalmológico es progresivo y con una irremediable pérdida de la vista.

Los oftalmólogos son quienes determinan la capacidad de la visión a través de la *agudeza visual*, el *campo visual* y la *motilidad ocular*, conceptos que se explican a continuación:

» *La agudeza visual* es la capacidad para distinguir los objetos con nitidez a determinada distancia y, en este aspecto, cada ojo puede ser diferente del otro. Por ello siempre es conveniente conocer la agudeza visual de cada ojo con y sin lentes correctores.

» El *campo visual* corresponde al campo de visión, en otras palabras, a la amplitud del espacio que se alcanza a percibir. En condiciones normales y fijando la vista en un objeto estático, una persona puede percibir 180° en el campo visual horizontal y 140° en el campo visual vertical con ambos ojos. La percepción periférica es de 150° con cada ojo. La prueba para estimar con precisión el campo visual se denomina perimetría.

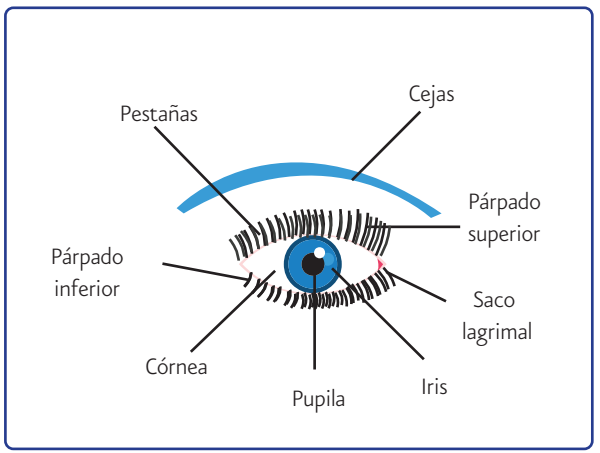
» L*a motilidad ocular* hace referencia al control del movimiento. Se trata de conocer si no existen alteraciones en este aspecto, o bien, en la rotación de los tres ejes del espacio perpendiculares para generar: elevación-depresión, abducción-aducción e intorsión-extorsión. Existen varias alteraciones de la motilidad ocular entre las que destacan el estrabismo, el nistagmus y las diplopías (visión doble).

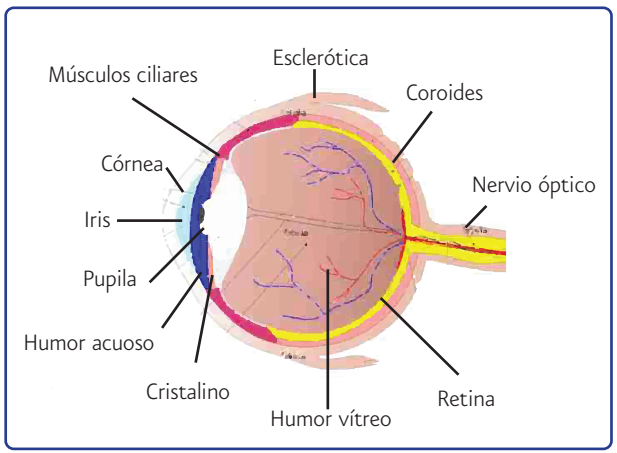
Causas de la discapacidad visual

La Organización Mundial de la Salud advierte que entre las principales causas de la discapacidad visual se encuentran las enfermedades o accidentes que desencadenan los siguientes padecimientos: cataratas, glaucoma, leucoma corneal, retinopatía diabética, atrofia óptica, distrofia retinal y retinosis pigmentaria, entre otras.[5]

La OMS reporta a las cataratas como la causa de la mayoría de los casos de ceguera. Por otro lado, el tracoma sigue siendo un flagelo para las comunidades más pobres del mundo. En nuestro país el mayor número de casos por tracoma se ha focalizado principalmente en el estado de Chiapas.

Para una mejor comprensión de las estructuras del sistema visual que pueden estar afectadas cuando hay discapacidad visual se presenta el esquema siguiente:





5 **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Ceguera y discapacidad visual*. Obtenido el 2 de septiembre de 2011, de: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/index.html

Las causas más comunes de la ceguera o debilidad visual que se presentan en nuestro país, de acuerdo con los datos estadísticos, se concentran en la siguiente tabla:

CAUSAS DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

Causa	Descripción
Tracoma	Es la inflamación de la conjuntiva por la bacteria *chlamydia trachomatis* la cual es contagiosa y se transmite por contacto directo con la persona infectada o por ciertas moscas que llegan a alimentarse de secreciones de personas infectadas. Esta enfermedad provoca severas incapacidades visuales.
Catarata congénita	Se llama catarata a la opacidad total o parcial del cristalino. Se produce por la existencia de una lesión hereditaria o una agresión sobre el embrión durante su desarrollo (por ejemplo la rubeola).
Catarata adquirida	Es el tipo más frecuente y es la principal causa de pérdida de visión entre los mayores de 55 años. Está causada por la acumulación de células muertas en las lentes naturales de los ojos, encargadas de enfocar la luz y producir imágenes claras y nítidas.
Glaucoma	Es la enfermedad de los ojos que consiste en una neuropatía óptica por pérdida progresiva de las fibras nerviosas de la retina y el nervio óptico.
Retinopatía diabética	Es la complicación ocular de la diabetes causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina.
Atrofia de la papila óptica	Es una incapacidad permanente de la vista causada por daños al nervio óptico que ocasionan degeneración de las fibras y de la cintilla óptica. Es parcial o profunda, unilateral o bilateral. Puede ser progresiva, dependiendo de la causa. Las áreas del ojo más vulnerables son las correspondientes a la zona central de la retina, la zona responsable de los detalles y el color (mácula). En términos comunes quiere decir que *la vista se nubla*.
Leucoma corneal	Es la opacidad de la córnea similar a lo que acontece con el cristalino en la catarata. La córnea pierde su transparencia y ocasiona disminución de la agudeza visual en grado variable, llegando al extremo de sólo percibir luz y bultos.
Distrofias retinianas	Serie de enfermedades hereditarias de la retina que conducen a la degeneración de los fotorreceptores.
Degeneración macular	Está relacionada con la edad, es una enfermedad del ojo ocasionada por degeneración, daños o deterioro de la mácula (capa amarillenta de tejido que se encuentra en la parte posterior del ojo, en el centro de la retina y que proporciona la agudeza visual que permite al ojo percibir detalles finos y pequeños). Cuando la mácula no funciona correctamente, las áreas del centro del campo visual empiezan a perder nitidez.

Otra de las causas asociadas a la discapacidad visual se encuentra en las enfermedades virales propias de la madre durante el embarazo como: sarampión, varicela, rubeola, sífilis, así como el uso inadecuado de fórceps e incubadora durante el proceso del parto y del postparto. Adicionalmente, en la discapacidad visual se implican condiciones de herencia y traumatismos, así como enfermedades tales como diabetes, hipertensión, meningitis y el uso de drogas y alcohol adulterado.

En el siguiente cuadro se evidencian las causas de la discapacidad visual más significativas tomando como referencia el momento de vida de un sujeto:

CAUSAS DE LA DISCAPACIDAD VISUAL[6] DE ACUERDO CON LOS MOMENTOS DE LA VIDA DE UN SUJETO

Prenatal (Antes del parto)	Perinatales y Posnatales (Durante y después del nacimiento)	Etapa infantil y juvenil	Adultos mayores
Causas hereditarias: Enfermedades autosómicas y alteraciones cromosómicas. Infecciones Intrauterinas: Rubeola, Toxoplasma, Citomegalo-virus. Cataratas congénitas. Glaucoma congénito.	Retinopatía de la prematuridad (ROP), hipoxia perinatal, infección perinatal del sistema nervioso central (SNC). Gonorrea contagiada por la madre durante el parto infecta los ojos del recién nacido. Aniridia (falta de iris en las pupilas). Traumatismo del parto. Retinopatía del prematuro. Estrabismo, desprendimiento de retina y ceguera. Fibroplastia retrolenticular.	Traumatismo ocular severo. Sarampión. Tracoma. Traumatismos Oculares. Xeroftalmía.	Degeneración macular. Desprendimiento de retina. Miopía. Astigmatismo. Cataratas. Glaucoma.

Según datos del INEGI, la población con discapacidad visual en zonas rurales es del 32.2 por ciento, la mayor prevalencia se agrupa en los estados de Yucatán, Tabasco y Campeche (10.7%, 8.9% y 8.6%, respectivamente) donde existe un alto porcentaje de población indígena con discapacidad visual. En contraste, estados como Baja California con 2.3%, Tlaxcala y el Estado de México con 3.4% son las entidades del país donde la prevalencia de discapacidad visual es menor.

6 www.who.int/blindness/causes/priority/en/index.html Consultado el 7 de agosto del 2012.

Accesibilidad universal y ajustes razonables

Es difícil saber a ciencia cierta si un recién nacido no ve. Sin embargo, si un bebé a los dos meses de edad no fija los ojos en algún objeto o no existe repuesta visual a estímulos, es muy probable que estemos ante un caso de discapacidad visual. Los menores que presentan ceguera tienden a rotar con demasía los ojos; asimismo, si se observa que algún niño o niña hacen movimientos repentinos hacia los lados hasta que encuentran un punto de referencia donde pueden fijar la visión es indicativo del fenómeno llamado *nistagmia* y, en consecuencia, de baja visión

Las actuales circunstancias derivadas de la sociedad de la información y del conocimiento involucran a las personas en una red de relaciones dinámicas, complejas y tecnificadas que aparentemente ofrecen nuevas y mayores oportunidades de desarrollo personal, de bienestar social y calidad de vida. Sin embargo, para las personas con discapacidad visual estos avances pueden convertirse en nuevas barreras y factores de exclusión que van en contra de su plena participación e integración a la comunidad. Por tal razón, la accesibilidad se ha convertido en uno de los mayores retos con los que se enfrenta la sociedad y es indicador claro del progreso y del desarrollo social alcanzados.[7]

Se debe intervenir en el entorno donde el sujeto con discapacidad visual despliega su vida cotidiana; es decir: "No se trata de evaluar en qué medida un individuo está integrado en una comunidad, sino en qué medida la comunidad es accesible para la persona, facilitando su autonomía personal… y asegurando el ejercicio de sus derechos como ciudadano."[8]

En otras palabras y como se expresa en la *Guía-Cuaderno 1: Conceptos básicos en torno a la Educación para Todos* de esta colección, es imprescindible insistir en que los factores sociales son el origen de las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de las personas con discapacidad visual, por lo que las soluciones y decisiones políticas, sociales, laborales y educativas no se dirigen hacia la persona o las personas sino hacia los contextos donde éstas desarrollan sus proyectos de vida.

Bajo esta premisa, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad del gobierno mexicano promueven, protegen y

7 **ONCE.** *Op. cit.*
8 *Ibidem.*

aseguran el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

El derecho y las normas jurídicas tanto a nivel internacional como nacional enfatizan el respeto a los derechos de las personas con discapacidad para lograr su participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad y en la educación; también se hace énfasis en el respeto por la diferencia y en la aceptación de la discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana, en la ***accesibilidad***,[9] y la no discriminación, así como en la igualdad entre mujeres y hombres con o sin discapacidad.

De manera particular, en las cuestiones de **accesibilidad** para las personas con discapacidad visual hay que tomar en cuenta los siguientes planteamientos:

1. **Mejorar los aspectos que contribuyen a facilitar la autonomía:**

   » **Entrenar la audición**: se facilita la orientación en los desplazamientos cuando en el entorno existe una **fuente sonora** que proporciona información de alerta de posibles peligros. Con una adecuada disposición de sonidos se puede detectar la distancia, posición y dirección hacia la que se mueve o gira.

Aprovechar prácticas culturales originarias de los pueblos indígenas y de los migrantes; por ejemplo el silbido como forma de comunicación, varios grupos indígenas como los mazatecos, amuzgos, chinantecos, choles, nahuas, hñahñus, tepehuas, totonacas, zapotecas, entre otros, usan este código para comunicarse a corta y larga distancia. Es una estrategia que han desarrollado para hacer un menor esfuerzo al intercambiar palabras, o para comunicarse en regiones, sobre todo serranas, en donde tendrían que bajar, subir o caminar mucho para encontrarse con la otra persona.

9 Se sugiere al lector revisar los apartados 4.5. La accesibilidad como principio rector en la práctica docente, 4.5.1. La accesibilidad universal: una cuestión de derechos humanos y 4.5.2. Los ajustes razonables: una estrategia para la accesibilidad universal con la intención de clarificar los conceptos de accesibilidad, diseño para todos y ajustes razonables de la *Guía-Cuaderno 1: Conceptos básicos en torno a la Educación para Todos* de esta colección: Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena.

Ejemplo de silbido en Nayarit

En la zona tepehuana de Nayarit se encuentra la siguiente narración sobre el silbido de un padre a su hijo.

El señor Rigo, perteneciente a la cultura tepehuana, nos comenta que cuando era niño pasaba la mayor parte del tiempo con su padre o en la escuela. Rigo no tenía el tiempo suficiente para ir a jugar al río con sus amigos, quería andar de aquí para allá pero su padre le impedía ser destrampado. En algunas ocasiones decidía ignorar los mandatos de su padre y se escapaba hacia el río, jugaba pero no lograba sentirse cómodo y ante un tipo de silbido se alteraba, era el silbido que su padre lanzaba cuando lo buscaba, un silbido que le comunicaba algo. Señal que nunca logró despejar de su mente ni de sus obligaciones.

De esta manera el silbido pasa por un reconocimiento, en este caso vemos que guarda un parentesco con la orden y el mandato. Era un código que aludía a un tipo de comunicación que sólo se genera a partir de la convivencia y que penetra más allá del código lingüístico de la cultura tepehuana.

» **Desarrollar el sentido del tacto**: con la instalación de texturas diferentes en espacios específicos puede lograrse la identificación de estos espacios, para que la persona con discapacidad visual sepa dónde se encuentra; de ser posible es conveniente hacer estudios sobre los terrenos y las superficies por las que se desplazan para ir logrando paulatinamente independencia a través del perfeccionamiento de la asociación *textura-espacio*, con objeto de facilitar el desplazamiento y la ubicación.

Yo dye' e*	Las manos
B´šb´ šba yo in dye ´ego Yo s´ðrð un in paage, Yo dye ´e yo yepeji nu sibi un pjene, yo dye´e yo dyðtrðji un ngumš jango ba egoji,	Aquí están mis manos que reciben tu calor, las manos que renuevan el fuego de la vida, las manos que construyen los cimientos de la historia.
B´šb´ šba yo in dye ´ego Tata, unš un zets´i. B´šb´ šba yo in dye ´ego Nizhi un mðjð ©e pje©e, Yo dye´e yo guezhi un kjšsjmoo Ngekúa ra mbaa yo kjaa nu xo©ijomš.	Aquí están mis manos. Padre mío, dales fuerza. Aquí están mis manos llenas de energía y de fe, las manos que tejen la red para atrapar los misterios de la tierra.
B´šb´ šba yo in dye ´ego Bexto tenxe yo dye´eje, B´šb´ šba yo in dye ´ego Nizhi un b´ezhi	Aquí están mis manos junto a todas las manos, las manos del pueblo mazahua.
Yo dye ´e yo pjeb´i un tambo Ngek´ua ra nanga un zðnto.	Aquí están mis manos llenas de sonido, las manos que tocan la tambora para despertar la primavera.
B´šb´ šba yo in dye ´ego Dyotr´š un jomu, Yo dye´e yo a mezhe Yo tumšji un xØnrš	Aquí están mis manos escarbando la tierra, las manos del tiempo que siembran el futuro.

*Poema mazahua tomado de www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/66/pr/pr30.pdf

2. Adaptar las ayudas técnicas y los recursos para la realización de las actividades cotidianas:

» Incorporar, a los diseños de electrodomésticos y de aparatos de nuevas tecnologías, las adaptaciones que permitan su uso a todas las personas, independientemente de sus capacidades. Por ejemplo relojes en braille, relojes parlantes, calculadora parlante, instrumentos de medida y control médico como dosificador de medicinas, termómetro parlante, etcétera.

3. Eliminación de riesgos y adecuación de los diseños:

» Garantizar la supresión de las limitaciones funcionales y procurar una accesibilidad integral que comprenda aspectos de transporte y de comunicación dentro de la comunidad.

4. Análisis y mejoras del entorno:

» Trabajar en la realización de diseños con tecnologías adaptadas y *software* especializado como PC Voz (*software* libre que se puede obtener por Internet de manera gratuita) y JAWZ, toda vez que su principal característica es que son parlantes.

Recorrer la escuela con el grupo. Se forma a los alumnos o las alumnas en dos filas, se intercala a los más grandes con los más pequeños, se toman de la mano para iniciar el recorrido; por turnos los guías videntes recorren los espacios de la escuela, describen cada sitio y, en cada uno, comentan las reglas de uso de las instalaciones: los sanitarios, las aulas, los bebederos, el patio cívico, los lugares recreativos, los huertos, etcétera. Al concluir el recorrido por toda la escuela, el grupo elabora una lista de los espacios y de sus reglas y proponen modificaciones para obtener mejores (u óptimas) condiciones con el fin de que todos disfruten de la escuela, incluyendo a niñas y niños con discapacidad visual. Se realiza lo mismo en casa y en los lugares de la comunidad que frecuenta el alumnado con ceguera o baja visión.

A través de este apretado abanico de posibilidades para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad visual, se advierten las bases de una práctica docente bajo los principios de la educación inclusiva, toda vez que los conceptos de accesibilidad universal, diseño para todos y ajustes razonables, constituyen referentes para combatir el uso de estereotipos, etiquetas o actitudes discriminatorias o excluyentes hacia las alumnas y los alumnos indígenas o migrantes con discapacidad visual.

Ejercicio 1

1.- dentifica la agudeza visual de tu alumno o alumna con discapacidad visual y la calidad de su visión:

- » A qué distancia puede ver mejor (a la distancia de los brazos estirados o muy cerca de sus ojos).
- » En qué dirección ve mejor (de frente, de lado, hacia arriba o hacia abajo).
- » De qué tamaño son los objetos que ve mejor.
- » Si discrimina distancias.
- » Los colores que puede ver (obscuros o claros).

La diversidad en mi salón de clases

En el salón de clases la diversidad está representada por la riqueza social, étnica y cultural del alumnado, se expresa en sus características propias, en sus condiciones de vida, en sus necesidades formativas, en sus orígenes familiares, en sus contextos socioculturales, en sus expectativas escolares y en los proyectos de vida que persiguen. En este sentido, la heterogeneidad presente en las aulas impulsa a valorar las diferencias objetivas y subjetivas del alumnado para desarrollar la tarea social y cultural de la escuela.

Atender a la diversidad en el aula y la escuela requiere de docentes que valoren a sus alumnos/alumnas como sujetos únicos e irrepetibles, que reconozcan que las diferencias físicas, étnicas, lingüísticas, religiosas, familiares, políticas, económicas o cognitivas de sus alumnos enriquecen la tarea formativa y constituyen la base para el crecimiento y desarrollo personal y comunitario.

En otras palabras, un docente con un estilo proactivo, con una práctica pedagógica reflexiva y flexible que respeta las diferencias y las aprovecha para propiciar el enriquecimiento colectivo. El docente proactivo también genera expectativas positivas y flexibles hacia los niños con discapacidad visual, lo cual favorece su formación integral, por ello:

- Evita el uso de etiquetas negativas.
- No deja que nadie etiquete a niñas y niños.
- Impide las comparaciones.
- Reconoce la diferencia como parte inherente de cada niño o niña.
- Genera prácticas diversificadas para todos.

Pautas para promover el aprendizaje y la participación de alumnos y alumnas con discapacidad visual

Indudablemente, la principal barrera para el aprendizaje y la participación que enfrentan las niñas y los niños con discapacidad visual parte de la representación —imagen o idea— que tienen muchas personas, incluyendo a los y las docentes, al etiquetarlos como "incapaces" de aprender y de mantener relaciones sociales de igualdad con sus pares. Por tal motivo, es fundamental combatir estos prejuicios para eliminar los obstáculos que les impiden acceder a una educación básica de calidad en igualdad de oportunidades y en circunstancias de no discriminación.

El proceso de enseñanza a través de las actividades, estrategias o formas organizativas también puede constituirse en una barrera para el aprendizaje y la participación de los alumnos y las alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual cuando tienen como punto de partida una mirada homogénea del alumnado, en particular, cuando son ciegas a la diversidad. Eliminar esta barrera implica atender las necesidades educativas de todo el grupo, abordar los contenidos de manera diferenciada y diversificada, considerar que los estilos, tiempos y ritmos de aprendizaje de cada uno son diferentes y reconocer que no todos aprenden de la misma manera ni a la misma velocidad, ni con las mismas estrategias de enseñanza.

Las barreras para el aprendizaje y la participación no son impedimentos inherentes al sujeto (discapacidad visual, en este caso) sino cuestiones extrínsecas; es decir, se generan en los diferentes escenarios o contextos en donde se desenvuelve: en la escuela, en el aula, en la familia, en la comunidad. Para ello, es importante que el maestro y la maestra de alumnos y alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual realicen las siguientes acciones:

- Indague cómo usa su remanente visual el alumno y/o alumna con debilidad visual o baja visión.
- Brinde al grupo información acerca de lo que es la discapacidad visual.

» Dé información sobre los apoyos específicos que son de utilidad para un mejor aprendizaje: Sistema Braille, caja aritmética, ábaco, bastón blanco, grabadora, material magnificado o en relieve, entre otros.

» Practique la técnica de la guía vidente para apoyar al alumno o alumna en su desplazamiento (esta técnica se explica más adelante).

» Explique verbalmente y con claridad lo que se está ejecutando cuando se utiliza el pizarrón o algún gráfico.

» Incluya en todas las actividades escolares a los niños y las niñas con discapacidad visual mediante apoyos específicos y estrategias diversificadas para que accedan a los aprendizajes.

Ejercicio 2

1.- Entrevista a los padres de tu alumna o alumno con discapacidad visual, o ceguera, para que te den información sobre lo que su hijo o hija puede hacer en casa y lo que le cuesta trabajo.

2.- Investiga a qué servicios de salud tiene acceso y si han recibido orientación acerca de la condición de su hija o hijo.

El aula debe reunir ciertas condiciones de seguridad que garanticen la óptima convivencia de todos los miembros del grupo, lo cual implica desarrollar una organización del espacio dentro del salón de clases que favorezca el trabajo colaborativo y la convivencia social entre iguales. En este sentido, es importante considerar pautas tales como:

- Motivar a los niños y las niñas con discapacidad visual a que interactúen con todos sus compañeros/compañeras.
- Promover actividades lúdicas en la escuela y en el interior del salón de clases y animar a alumnos y alumnas que no presentan discapacidad a que jueguen junto con los que sí.
- Si el docente observa que a los niños o niñas indígenas y/o migrantes con discapacidad visual les cuesta trabajo incluirse en las diversas actividades realizadas en la escuela y en el salón de clases, debe crear condiciones para que queden incluidos en los juegos de todos. Se podrá iniciar con su incorporación a pequeños grupos.
- Permitir que toquen los objetos del salón de clases para que reconozcan el lugar en donde van a estar gran parte de su tiempo.
- Indicar cuál va a ser el lugar en donde se va a sentar.
- Generar actividades que estimulen los demás sentidos.
- Mantener el salón ordenado: se recomienda que todos los objetos se mantengan en el orden habitual y, si se alteran, informar de ello a todo el grupo. Asimismo, comentar con todos y todas sobre la importancia de mantener los objetos siempre en orden, en el mismo lugar.
- Evitar poner objetos en el salón que obstaculicen el desplazamiento. Advertir cuando las puertas (de estantes o escritorios) y ventanas están totalmente abiertas o cerradas, evitar que obstaculicen el paso.
- Marcar algunos objetos y utilizar fondos con contraste para ayudar a que las niñas y los niños con restos visuales reciban apoyos adicionales para acceder a las actividades de aprendizaje.
- Ubicar a las niñas y los niños con baja visión en lugares donde les favorezca la luz, ya sea con focos y lámparas o cerca de ventanas o puertas donde entre luz natural.

La importancia de una práctica diversificada y las respuestas específicas para la atención del alumnado

Es importante que el profesorado promueva la inclusión y la atención a la diversidad con todos sus alumnos y alumnas. Para lograrlo se sugiere tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1. **Interacción social:**

   » Hablar con claridad y con consignas puntuales.

   » Llamar por su nombre al alumno o alumna para que tenga claridad cuando nos referimos a él o ella.

   » Hacerle saber nuestro nombre para que sepa con quién se encuentra.

   » Avisar cuando nos vamos a retirar de un lugar, de lo contrario, puede dirigirse a nosotros pensando que aún estamos presentes. De igual forma, si regresamos es conveniente avisarle de nuestro regreso.

   » Si vamos a saludar de mano podemos tomar la suya para hacerle saber que deseamos saludarlo.

   » Avisarle si existe otra u otras personas presentes.

   » Es importante conducirle la mano hacia los objetos e indicarle de lo que se trata si lo desconoce.

   » Tomar la decisión sobre el lugar más apropiado para que se siente en el salón, de preferencia en cualquier lugar con buena luz o cerca de la maestra.

2. Comunicación:

» Hablar en tono normal y claro.

» Evitar gritar o elevar la voz; los niños y niñas con discapacidad visual oyen perfectamente (a menos que presenten problemas de audición como los sordo-ciegos).

» Hablar en oraciones completas, cuidando no sustituir el lenguaje verbal por gesticulaciones pues, al no verlas, les llegan mensajes incompletos.

» Ser preciso en las indicaciones utilizando términos que los ayuden a orientarse en el espacio, tales como: "izquierda", "derecha", "adelante", "detrás" "sobre", "debajo", "afuera", "dentro", "arriba", "abajo", etcétera.

» Evitar en todo momento emplear palabras como "allá", "ahí", "allí", "aquí", "aquel", "aquello", "acá", etcétera, ya que, por obvias razones, no les significan nada.

» Utilizar palabras como: "observar", "ver", "mirar", "fíjate", etcétera. No considerarlas como palabras tabúes, ellos las comprenden.

» Ante un peligro, evitar exclamaciones que puedan desencadenar ansiedad o temor injustificado como: "¡No…!" O "¡Ay..! Es recomendable utilizar exclamaciones más informativas tales como "alto", "para", "detente", "espera", ¡agáchate! y explicar después el peligro al que estaba expuesto.

Una práctica diversificada tiene como punto de partida el reconocimiento de que cuando se habla de discapacidad visual, no se hace referencia a un grupo homogéneo; por el contrario, existe una gran diversidad entre la población de niños y niñas indígenas y migrantes que presentan ceguera total, y aquellos que presentan baja visión (débiles visuales).

Por ejemplo, para aquellos que presentan ceguera total, la propuesta de trabajo debe incorporar desde un inicio la utilización de los interfaces alternos[10] a la vista, los cuales proveen de información y les permiten construir sus aprendizajes de acuerdo con su nivel educativo. A diferencia de los niños o las niñas con baja visión, se tomará en cuenta en la propuesta de trabajo la utilización máxima del residual visual con el que cuenta la persona con discapacidad, al mismo tiempo se irá estimulando el resto de las vías alternas para favorecer sus aprendizajes.

La implantación de estas estrategias específicas se fortalecen al:

- Realizar una planeación didáctica que oriente y diversifique las actividades educativas al momento de atender al grupo.
- Considerar como punto de partida los conocimientos previos de los alumnos y alumnas indígenas y migrantes con o sin discapacidad visual.
- Tener los materiales de apoyo (material en relieve o magnificado, regleta, punzón, hojas leyer, caja aritmética, ábacos, etcétera) para el desarrollo de las actividades.
- Articular las actividades planteadas con las características y necesidades de los alumnos y las alumnas.
- Valorar si las actividades planteadas son congruentes con los planteamientos de la flexibilidad curricular.

10 Son sistemas de acceso que permiten a las personas con discapacidad visual utilizar una computadora: sobreteclados, pizarras electrónicas, interruptores, navegadores, sintetizador Braille, ratones, pantallas táctiles, bastones digitales.

Orientación y movilidad: uso del bastón blanco y guía-vidente

Para cualquier ser humano, tener una buena movilidad brinda la sensación de libertad y autonomía. En el caso de las niñas y niños ciegos, la orientación y movilidad no es cosa sencilla. A diferencia de las personas que ven, los ciegos necesitan poner en marcha complejos procesos cognitivos para lograr éxito en su desplazamiento y movilidad.

Se denomina orientación y movilidad a una serie de técnicas que permiten a las personas con discapacidad visual lograr el aprendizaje para desplazarse con autonomía tanto en lugares abiertos como cerrados.

Para su desplazamiento requieren de un bastón blanco que les proporciona información del medio por donde se están desplazando. Para poder usarlo con destreza es importante conocer las técnicas de orientación y movilidad, las técnicas del uso del bastón y la técnica guía vidente para un mejor desplazamiento. Éste es el instrumento que le posibilita al niño ciego o a la niña ciega un desplazamiento eficaz con seguridad.

Los bastones se clasifican en cortos y en largos; los cortos, generalmente miden 1.10 mts. y su principal objetivo es ser un distintivo para advertir a los demás la presencia de una persona con discapacidad visual. Los bastones largos son los más usados y su longitud se adapta a la estatura del portador. Generalmente se fabrican de aluminio o de fibra de vidrio; el o la docente puede adaptar uno de madera con ayuda de un miembro de la comunidad.

Técnicas para el uso del bastón blanco

- Técnica de toque: el niño o la niña debe tomar el bastón con la palma de la mano con el extremo superior llegando a la muñeca.
- El dedo índice se apoya a lo largo del mango del bastón.
- El bastón se sostiene en la mano por los dedos pulgar e índice.

- La toma debe ser firme pero laxa (relajada).
- Los dedos anular y meñique también se apoyan en el bastón para dar mayor equilibrio y control.
- El brazo de la mano que sostiene al bastón se extiende diagonalmente desde el hombro hasta la línea media del cuerpo, apenas debajo de la cintura.
- El codo queda sin flexionar y el brazo rota lentamente de manera que la palma de la mano quede vertical al suelo.
- El espacio entre el pulgar y el índice debe quedar hacia arriba, apuntando hacia el extremo del brazo.
- El bastón se mueve de un lado a otro sobre el extremo superior fijo, dibujando con la parte inferior del bastón la abertura de un arco.
- Este movimiento se realiza por acción de la muñeca únicamente, sin rotarla, utilizando un movimiento semejante al manejo de una raqueta.
- El arco que se realiza con el bastón debe tener como apertura el ancho de los hombros del niño o la niña que lo porta.
- La posición del bastón debe seguir la línea que va desde el hombro hasta la mano, quedando aproximadamente a 30 cm delante del cuerpo.
- Antes de dar un paso con el pie, se debe inspeccionar la zona con el bastón.
- Para el ascenso y descenso de escaleras se debe parar la persona y encuadrarse, ubicando la punta de los pies sobre el borde del primer escalón.
- Como regla universal se ha establecido que, al caminar, la circulación indicada es siempre por el lado derecho.

Algunas personas se valen de perros guía para facilitar su desplazamiento, en este caso: "El perro guía supone, por la seguridad y autonomía que proporciona, una ayuda inestimable en el desplazamiento de las personas con ceguera que optan por él como auxiliar de movilidad".[11]

11 ONCE. s/f. Obtenido el 1 de septiembre de 2011, de: www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/perro-guia

Técnica del guía vidente

Esta técnica permite a una persona ciega o débil visual apoyarse en una persona (generalmente normovisual) para su desplazamiento.

Cuando una persona es un guía-vidente de un niño o niña ciega o con baja visión se sugiere seguir las siguientes recomendaciones:

- Ofrézcale su brazo e indíquele que se tome de él por encima del codo con el pulgar hacia afuera. Evite tomar el brazo de la persona tratándola de dirigir o empujándola, esto genera dependencia y lo hace sentir inútil.
- El brazo de la persona estará más o menos a 90° y cerca de su cuerpo.
- Al caminar hágalo con normalidad y relajado y vaya medio paso más adelante de la persona a la que está guiando.
- Al caminar descríbale el entorno por donde van transitando.
- Cuando se encuentren en un espacio muy reducido o angosto, como pasillos o puertas, ponga su brazo detrás de usted, a la altura de la cintura para que la persona que es guiada se ponga exactamente detrás de usted y aleje su brazo unos cuantos centímetros de su cintura para evitar que la persona que guía lo pueda pisar.
- Al salir del espacio estrecho regrese su brazo a la posición normal.
- Cuando se deba subir aceras o escalones deténgase, indíquele la presencia de éstos y empiece a subir o a bajar según sea el caso; asimismo, asegúrese de estar a no más de un paso de distancia para que le pueda seguir sin problema.

Ejercicio 3

1.- ¿Cuál era su manera de pensar en torno a la discapacidad visual antes de leer esta primera parte de la *Guía-cuaderno*?

2.- ¿En qué cambió después de la lectura?

3.- Discuta con sus colegas en torno a la importancia del enfoque social de la discapacidad visual y concluyan qué impacto tiene en su práctica cotidiana.

4.- Proyecte con sus colegas un inventario de estrategias diversificadas y puntualice las estrategias específicas para atender a la diversidad del alumnado con o sin discapacidad visual.

Segunda Parte

Sugerencias didácticas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual

En esta segunda parte de la *Guía-Cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual* se brindan sugerencias didácticas que las y los docentes de educación indígena y de los albergues de los campos migrantes pueden poner en práctica en diversas situaciones educativas, a fin de generar experiencias de aprendizaje significativas para los niños y las niñas indígenas y migrantes con discapacidad visual.

¿Qué aspectos focalizar para la atención de un niño o niña con discapacidad visual?

Se proponen sugerencias para los niveles de educación inicial preescolar y primaria. Todas las actividades propuestas se deben llevar a cabo en el trabajo del aula, no es ni necesario ni conveniente realizarlas en paralelo a las actividades planeadas para el resto del grupo, pues se trata de que la población con discapacidad participe e interactúe en el aula con sus compañeros/compañeras y reciba, junto con todos, los beneficios de una educación de calidad en igualdad de oportunidades, con los apoyos necesarios provenientes de una enseñanza diversificada que da a cada alumno y alumna lo que requiere.

Para un seguimiento puntual del impacto de las actividades en el logro de aprendizajes de los niños y niñas indígenas y migrantes con discapacidad visual es conveniente registrar observaciones significativas que resulten de utilidad para replantearlas o para mejorarlas.

> Estas sugerencias se fortalecen al considerar las condiciones particulares de la discapacidad visual, para lo cual se sugiere considerar los ejercicios 1 y 3 de esta *Guía-cuaderno*.

Tomar en cuenta estas precisiones permite la realización de un análisis crítico sobre lo que puede y debe hacerse para lograr un mayor y mejor aprendizaje; también posibilita el diseño de estrategias didácticas pertinentes para la atención de los alumnos y las alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual en educación inicial, preescolar y primaria. Por ejemplo:

- Proporcionarles una gran variedad de objetos de diferentes tamaños y texturas.
- Motivarlos a tocar diferentes objetos que se encuentren en la escuela, en el aula, en la casa o en la comunidad.
- Permitirles explorar los objetos el tiempo que sea necesario.
- Promover que puedan aprovechar, tanto como se pueda, la luz natural.
- Aprovechar al máximo el apoyo de la luz artificial (lámparas, etcétera).
- Permitirles ubicarse mejor cuando hay cambios de luz repentina e indicarles que es importante detenerse y esperar.
- Ayudarles a aprender a distinguir los diferentes tipos de luz (artificial, solar).

Sugerencias didácticas en Educación Inicial

La Educación Inicial presta atención educativa a niños y niñas de 0 a 3 años de edad y ha de ofrecer oportunidades óptimas para el desarrollo y la educación de los más pequeños.

Este nivel educativo se caracteriza por la socialización, el desarrollo y aprendizaje que ocurren en el seno familiar, procesos que se ven fortalecidos en los centros escolares a fin de que niñas y niños reciban una educación pertinente y oportuna que les posibilite explorar y ampliar su conocimiento del entorno y el relacionarse con niñas y niños de su edad en ambientes distintos al hogar. Lo anterior se establece desde el enfoque de derechos que considera al infante y sus necesidades, intereses, deseos, características individuales (estilos y ritmos de aprendizaje), su pertenencia a grupos sociales y culturales específicos y los contextos particulares que influyen en su educación.[12]

Durante los primeros 3 años de vida, como en ningún otro periodo de edad, ocurren grandes, rápidos e importantes cambios. Los menores de edad que no tienen dificultad en la visión aprenden a moverse, a comunicarse, a relacionarse y a comprender el entorno que les rodea, hasta cierto punto de forma natural y espontánea.

Gracias al sentido de la vista, entre otros, los pequeños/pequeñas aprenden sin mayores complicaciones a relacionarse con las personas y los objetos. Por su parte, las niñas y niños ciegos o con deficiencias visuales necesitan de mayores apoyos para desarrollar al máximo sus potencialidades. En este sentido resulta imprescindible que aprendan a utilizar el resto de sus sentidos (tacto, oído, gusto y olfato) para poder explorar el mundo, comprenderlo y actuar en él.

Las niñas y los niños ciegos de nacimiento comienzan como cualquier otro menor a aprender desde los primeros días, es muy importante iniciar con actividades que contribuyan a desarrollar todos los aspectos de su vida y de su ser, permitiéndoles explorar diferentes objetos del mundo que les rodea.

La estimulación temprana de la población infantil con discapacidad visual constituye un derecho y una oportunidad para crear las bases, los apoyos y los andamiajes que le permitirán tener un desarrollo individual integral. Es decir, garantizar y potenciar al máximo el desarrollo de las capacidades físicas, psíquicas, sensoriales y sociales de los niños desde los primeros

12 DGEI (2010). *Marco curricular de la Educación Inicial Indígena*. Fascículo III. Caracterización del servicio.

momentos de vida.[13] En otras palabras, cuando un recién nacido ciego está inmerso en un ambiente lleno de oportunidades para el aprendizaje podrá obtener logros vitales y lo hará a su ritmo y estilo de aprendizaje propios.

Los espacios de educación inicial deben prepararse para recibir a un niño o niña con discapacidad visual, por ello es importante que la comunidad educativa retome las siguientes sugerencias:

- Recibirlo con muestras de alegría.
- Integrarlo con los demás compañeros/compañeras.
- Incluirlo en todas las actividades.
- Empezar a concientizar a los demás sobre la importancia del orden dentro del salón de clases, con el fin de evitar tropiezos y obstáculos para todos.
- Integrar a los padres y madres de familia en las diversas actividades planeadas por la escuela.
- Apoyarse en los padres y las madres de familia en el caso de que éstos o éstas tengan información relevante en torno a la discapacidad visual y aprovechar su experiencia. En caso contrario, orientar al padre y madre de familia sobre los aspectos básicos en el desarrollo de su hijo/hija con discapacidad visual y buscar, junto con la familia, las mejores opciones para capacitarse adecuadamente en torno a los diversos aspectos sobre la discapacidad visual en beneficio de esta población.

Es importante indagar qué es lo que el/la menor logra ver. Hay quienes pueden distinguir la luz y la oscuridad pero se les dificulta ver los objetos y hay quienes ven objetos sin poder percibir con detalle sus cualidades. Algunos/algunas más pueden ver los objetos a cierta distancia y otros/otras pueden ver cierto tipo de luz y distinguir objetos de determinados colores, incluso hay quienes pueden ver movimientos de personas y objetos a cierta distancia.
La intención de conocer estas cuestiones es la de ayudar a diseñar y seleccionar actividades que apoyen a los niños/niñas a sacar ventaja de su remanente visual.

Asimismo y con el fin de poder apoyar bien tanto a la familia y al niño o niña con discapacidad visual, resulta conveniente que el padre o la madre ofrezcan a la escuela, a los maestros y a las maestras la siguiente información:

13 **Lafuente,** A. *et.al*. (2000). *Atención temprana a niños con ceguera o deficiencia visual*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles. p. 23.

a) Cómo es su hijo o hija cotidianamente. Que informe cómo es un día común, qué hace, a qué hora se levanta, qué le gusta hacer, qué cosas hace solo, sin ayuda, y en qué aspectos hay que auxiliarle.

b) Informe acerca de las capacidades, habilidades y destrezas de su hijo o hija, si tiene remanente visual, qué es lo que alcanza a ver o distinguir y cuánto ve. También que exprese si el niño o niña presenta alguna otra discapacidad.

Para que la población con discapacidad visual se desarrolle de manera integral, es importante apoyarse en la estimulación de los demás sentidos y articularlos con la construcción particular de estructuras cognoscitivas.

Todos los sentidos participan en la construcción de esquemas del conocimiento del mundo que nos rodea: el tacto, el oído, la vista, el olfato, el gusto y el sentido kinestésico son ventanas por donde entra la información que será procesada y pasará a formar parte de los esquemas cognitivos.

Cuando se presenta una deficiencia sensorial como la visual es necesario que el individuo realice compensaciones con todos sus otros sentidos para que pueda llegar la información suficiente que le dé la posibilidad a los esquemas cognoscitivos de alimentarse con las experiencias necesarias para construir la inteligencia, nutrir el desarrollo y ampliar el aprendizaje. Es decir, existen recursos diversos para que una niña o niño ciego pueda lograr el bagaje de conocimientos y aprendizajes para el desarrollo de las competencias para la vida que requiere para ser autosuficiente. En la educación inicial se debe favorecer que los niños y las niñas indígenas y migrantes con discapacidad visual conozcan las propiedades físicas de determinadas cosas mediante la estimulación y uso del tacto. Éstas pueden ser por ejemplo la textura (suave, áspera, dura, elástica, pegajosa, pesada, entre otras) el tamaño, la forma y el peso. También se les debe permitir manipular los objetos y las partes que lo integran (siempre que sean de tamaño grande y no haya riesgo de que se las traguen o se intoxiquen) con el fin de que puedan obtener mayor información sobre las cosas. Asimismo, la estimulación del sentido del tacto cobra especial

Las funciones del tacto

El uso activo del tacto para buscar y adquirir información ha sido denominado tacto háptico. El sistema háptico ha sido definido como un sistema perceptual distintivo orientado a la discriminación y al reconocimiento de objetos mediante la manipulación en lugar de a través de la visión. Entre la información sobre las diversas propiedades características de los objetos que adquirimos a través del sistema háptico, están las siguientes:

- » Vibración
- » Textura de la superficie
- » Sequedad / Humedad
- » Temperatura de la superficie
- » Forma
- » Pendiente
- » Curva
- » Aspereza / Suavidad
- » Peso
- » Elasticidad
- » Flexibilidad

Consultado el 2 de agosto de 2012 en: www.tsbvi.edu/seehear/spring05/things-span.htm

importancia y es aspecto fundamental como ejercicio previo para la enseñanza del Sistema Braille, en el cual, además del tacto, se requiere de la percepción de la ubicación espacial.

Para la estimulación del sentido del tacto se sugieren las siguientes actividades.

- Proporcionarles una gran cantidad de objetos tridimensionales y de ser posible que produzcan sonidos.
- Proporcionarles objetos de distintas texturas.
- Permitirles que manipulen los objetos en el tiempo que ellos necesiten.
- Permitirles que muevan los objetos por ellos mismos, pues esto les permite identificar los atributos y características de los objetos.

Con respecto a la estimulación auditiva es posible que los niños y las niñas aprendan a discriminar sonidos de diferente intensidad y tono e identificar la fuente sonora para localizar objetos y personas. Los sonidos ayudan a las niñas y niños ciegos a saber localizar las cosas, dónde se encuentran y qué tan cercanos o lejanos están de ellos. Es importante proporcionar diferentes tipos de sonidos que les sirvan de claves acústicas con el propósito de que puedan identificar la procedencia de los mismos. Una vez que hayan identificado la procedencia del sonido, es necesario ayudarles a que señalen con el dedo la dirección de donde provienen y motivarlos a que se desplacen hacia ellos y a que los citen por su nombre.

Identificar la fuente sonora juega un papel fundamental en la vida de las personas ciegas o débiles visuales, pues de esta manera pueden orientarse sobre aspectos que les permitirán conocer diversos aspectos sobre su entorno y reconocer sonidos que les indican peligro y así evitar accidentes, mejorar la marcha y elaborar representaciones espaciales del medio que les rodea. El oído representa para las personas con discapacidad visual la posibilidad de la estimación de distancias, la identificación de personas y la localización de elementos en el espacio. Por otra parte, el reconocimiento de los sonidos ambientales le puede proporcionar información importante para construir representaciones mentales de su contexto.

De manera importante y como sucede en cualquier otro individuo vidente, a través del sentido del oído el niño o niña ciegos aprenderá la lengua de su padre y madre y de su comunidad; a través de la audición, aprenderá a descifrar las reglas de su lengua materna (sea ésta una lengua indígena o español y las reglas de otros lenguajes que deba aprender) tanto en los

aspectos léxicos como gramaticales, fonológicos y semánticos, de manera que se apropiará de las prácticas sociales y culturales del lenguaje, y adquirirá la lengua oral para poder expresarse y comunicar sus ideas y pensamientos, sus necesidades, inquietudes y afectos. Para ello, las asociaciones que regularmente se hacen entre audición y visión se realizarán entre la audición y los demás sentidos que se requieran, siempre en un principio con el apoyo de las personas que lo rodean en la casa y en la escuela.

Para que los niños/niñas indígenas o migrantes con discapacidad visual desarrollen una mejor capacidad auditiva se sugieren las siguientes actividades que el maestro/maestra puede desarrollar en su aula:

- Colocar objetos con sonido en diversas direcciones para que las pueda localizar (en frente, detrás, arriba, abajo, derecha, izquierda) por las claves acústicas que éstos emiten.
- Solicitar que señalen la ubicación o dirección de los objetos.
- Pedir que mencionen verbalmente el nombre del objeto.
- Solicitar que se desplace al sitio en donde se encuentran los objetos que emiten sonidos.
- Pedir el nombre de los objetos por los sonidos que escucha a su alrededor.
- Proporcionar objetos que emitan sonidos (graves, agudos).
- Solicitar que diga el nombre de una persona conocida cuando escuche su voz.
- Sugerir que cuando camine escuche sus pasos y los de las demás personas.

Es importante advertir que nos encontramos rodeados constantemente por una variedad de olores, que provienen de las personas, de los animales, alimentos, desechos, basura, expediciones de gases, de humos, etcétera. A diferencia del sentido del gusto, el olfato no requiere entrar en contacto directo con la sustancia, por el contrario, el olfato puede captar a ciertas distancias y, dependiendo de la intensidad y concentración del estimulo olfativo, la presencia de ciertas personas, lugares y situaciones. Por ello, los olores proporcionan información valiosa a las personas con discapacidad visual y, además, ayudan al logro de una mejor ubicación espacial de cada cosa y de cada persona.

Para entender cómo usar de mejor manera el sentido del olfato, el profesorado puede desarrollar actividades que permitan a su alumno o alumna con discapacidad visual:

- Identificar diferentes tipos de olores y su procedencia (de la cocina o fogón, del baño o letrina, de la fonda o de la tiendita, de la milpa, del gallinero, entre otros).
- Percibir diferentes tipos de olores cuidando que no se ponga en riesgo su integridad (flores, hierbas, comida, basura, perfumes, productos de limpieza, combustibles, etcétera).
- Identificar los olores propios de la casa, de la escuela y de su salón de clases.
- Reconocer los olores más característicos de su medio cuando camina por la comunidad, la escuela o el barrio.
- Interactuar con una variedad de olores de diversas fragancias.
- Identificar olores de sus familiares, maestra/maestro, amigos y amigas.

Con respecto a la estimulación del sentido del gusto es importante tomar en cuenta la selección de los alimentos y las bebidas desde una perspectiva de las necesidades alimenticias y nutricionales. En este sentido es importante incorporar los cuatro sabores primarios: ácidos, salados, dulces y amargos, pues el sentido del gusto mantiene una estrecha relación y se complementa con el olfato.

Para las personas con discapacidad visual este sentido es importante porque les permite identificar las cualidades de los alimentos y la posibilidad de seleccionarlos o de desecharlos si se encuentran en mal estado.

Para estimular el sentido gustativo, el o la docente de grupo puede promover que los infantes indígenas y migrantes con discapacidad visual:

- Degusten alimentos variados y con diferentes sabores.
- Exploren el sabor de cosas nuevas (que no pongan en riesgo su salud).
- Utilicen de manera complementaria el sentido del olfato con el del gusto: oliendo primero y degustando después lo que se van a comer.

Ejercicio 4

1. Identifica en el Marco Curricular de la Educación Inicial Indígena los ámbitos de acción educativa y aprendizajes esperados que se potencian con las actividades propuestas para la estimulación de cada uno de los sentidos (olfato, audición, tacto, gusto) y diseña otras actividades asociadas con la estimulación de los sentidos.

2. Desarrolla un proyecto didáctico a partir del interés del grupo y programa actividades que permitan a todos particularmente al niño o niña con discapacidad visual fortalecer el logro de los aprendizajes identificados en el punto anterior.

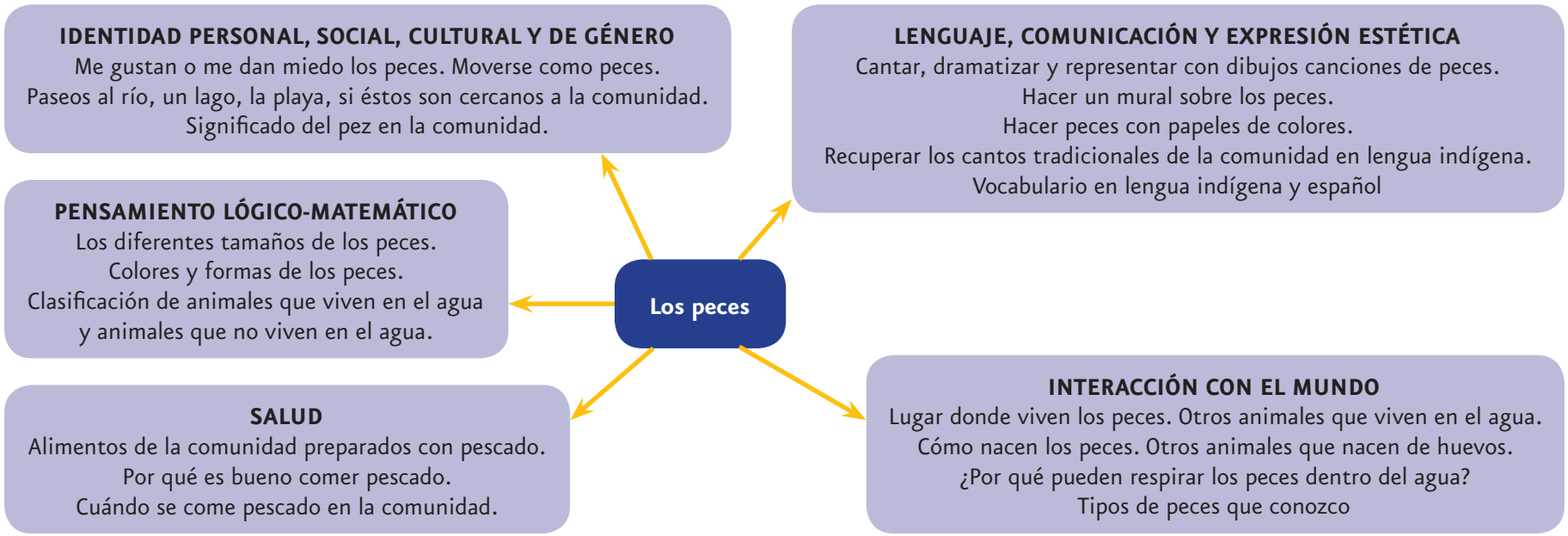
Recuerde que el niño o niña con discapacidad visual puede y debe participar en todas las experiencias pedagógicas junto con el resto del alumnado.

Como se ha dicho a lo largo de esta serie *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena*, los proyectos didácticos son una herramienta didáctica que permite la diversificación del trabajo en el aula. A continuación se presenta un mapa mental que se puede aprovechar para desarrollar un proyecto.

Los peces

El grupo ha mostrado interés en estos animales a partir de que un alumno platicó que le compraron unos en el mercado, y que después de unos días nacieron muchos. La maestra aprovecha esta oportunidad para desarrollar situaciones de aprendizaje (que pueden ser en sí actividades, situaciones didácticas o secuencias didácticas) relacionadas con esto, pues notó que los niños se preguntaban varias cosas, por ejemplo: ¿Cómo nacen los peces? ¿Por qué viven en el agua? ¿Por qué no se ahogan? ¿Cómo respiran?

Esto se relaciona con el ámbito Interacción con el mundo; sin embargo, se puede interrelacionar con otros ámbitos de acción educativa. El siguiente esquema es una representación gráfica de posibles situaciones didácticas con la posibilidad de convertirlas en un proyecto didáctico diversificado.



Lengua maya	Lengua totonaco	Lengua nayeri'i-cora	Lengua wixárika-huichol	Lengua tsa kö wŠ-chinanteco de Ojitlán
Lu'-bagre	Tojoxoc-huebina	Guaitye-bagre	MŠxí-bagre	'Ló-róbalo
Kaani ja'-anguila	Isquiti luhua-anguila	Kaputaises-burrichi	Yunerixi-charal	ChiwŠ-pepesca chico Ja' l̲oo-pepesca grande
X-i' kay o pok'ox-mojarra	Huapa'-huapote	Tsapua-mojarra	Tsapa-mojarra	'Ma' yï-mojarra colorada 'Ma' tä-mojarra blanca
Chakchi-bocona	Cosnic-trucha			Të wayá-tenhuayaca

Ejercicio 5

1. A partir del esquema anterior, desarrolla las situaciones didácticas que consideres pertinentes para cada ámbito de acción educativa.

2. Reflexiona sobre la manera en que puedes diversificar el trabajo de acuerdo con las características de tu grupo y de tu alumna/alumno con discapacidad. Toma en cuenta las sugerencias de la primera parte para el desarrollo de los sentidos.

Sugerencias didácticas en Educación Preescolar

La edad en la que acuden los niños y las niñas a la Educación Preescolar ejerce una influencia importante en su desarrollo personal y social que implica el fortalecimiento de su identidad personal y cultural, la adquisición de aprendizajes fundamentales y las pautas básicas para integrarse a la vida social.

El Preescolar constituye un espacio propicio para que los niños y las niñas convivan con otros infantes y adultos y que participen en eventos comunicativos ricos y variados diferentes a los del ámbito familiar y comunitario. Tambien favorece una serie de aprendizajes que contribuyen al desarrollo de la autonomía y la socialización.

Todos los niños/niñas ingresan a la escuela con un acervo importante de capacidades, experiencias y conocimientos que han adquirido en los ambientes familiares y sociales. Por tal motivo, las escuelas y las aulas de Preescolar tienen como tarea educativa propiciar mediante el diseño de situaciones de aprendizaje (que pueden ser en sí actividades, situaciones didácticas y secuencias didácticas) que los alumnos y alumnas construyan aprendizajes y los utilicen y transfieran en su actuar cotidiano a través de las competencias que han desarrollado a lo largo de su vida.

El Marco Curricular de la Educación Preescolar Indígena y de la población Migrante se organiza en cinco campos formativos: Identidad personal, social, cultural y de género; Lenguaje, comunicación y expresión estética; Pensamiento lógico-matemático; Interacción con el mundo y Salud. En ellos, se reconoce el carácter integral y dinámico de los procesos de desarrollo y de aprendizaje, así como el papel relevante que tiene la intervención docente para lograr que todas las actividades en las que participan las niñas y los niños representen experiencias educativas pertinentes, contextualizadas y diversificadas, a partir del reconocimiento de las capacidades de cada quien, de sus necesidades de aprendizaje y de las características socioculturales de alumnas y alumnos.[14]

14 DGEI. (2012). *Juegos y materiales educativos de la niñez indígena y migrante. Preescolar. Guía-cuaderno del docente*. SEP, p. 17.

EQUIVALENCIA DE LA ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO EN EDUCACIÓN PREESCOLAR POR CAMPOS FORMATIVOS

Campos formativos de Educación Preescolar (Currículo de la Educación Básica, 2011)	Campos del Marco Curricular de la Educación Preescolar Indígena y de la Población Migrante
Desarrollo personal y social	Identidad personal, social, cultural y de género
Lenguaje y comunicación. Expresión y apreciación artística	Lenguaje, comunicación y expresión estética
Pensamiento matemático	Pensamiento lógico-matemático
Exploración y conocimiento del mundo	Interacción con el mundo
Desarrollo físico y salud	Salud

Un punto central para realizar un trabajo diversificado en el aula implica considerar las siguientes premisas:[15]

- Todos los y las estudiantes son únicos y particulares en experiencias personales, aptitudes, intereses, lenguaje, cultura y manera de aprender.
- Los y las docentes necesitan identificar el nivel de competencia curricular de cada uno de sus alumnos y alumnas como punto de referencia para organizar las situaciones de aprendizaje.
- Valorar las diferencias entre los estudiantes representa una oportunidad para lograr un aprendizaje mutuo.
- Las situaciones de aprendizaje son las que tienen que ajustarse a las necesidades de los estudiantes y no éstos a las actividades propuestas por el docente.
- Cada experiencia de aprendizaje debe motivar al alumnado a seguir aprendiendo.
- La diversificación del proceso de enseñanza no sólo beneficia a los alumnos y alumnas con discapacidad, sino a todos y todas los y las estudiantes.

15 **Tomlinson**, C. A. (2001). *El aula diversificada: dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. México: SEP. Biblioteca de Actualización del Maestro.

En este sentido, es importante desarrollar el proceso de enseñanza a partir de la implementación de proyectos didácticos, estrategia que reporta beneficios pedagógicos y formativos diversos entre los que destacan: la diversificación en el aula, que se parte de situaciones reales y de interés para el grupo en las que han de incluirse los conocimientos de los pueblos originarios,que se responde a las diferencias de ritmos de aprendizaje, habilidades y necesidades educativas, que se genera un trabajo colaborativo, se facilita la construcción de espacios y formas de interacción social, se promueve el desarrollo y el fortalecimiento de la autonomía y la toma de decisiones, se incentivan habilidades para la organización e indagación, y se favorece la integración de los contenidos de aprendizaje.

La diversificación del trabajo en el aula utilizando la metodología de proyectos es una propuesta central de la Dirección General de Educación Indígena para la atención educativa de los niños, niñas y jóvenes en Educación Inicial, Preescolar y Primaria con o sin discapacidad.[16]

La DGEI reconoce en el *método de proyectos* una alternativa pedagógica que reúne las siguientes características:

- Propicia la inclusión de alumnnos y alumnas con discapacidad.
- Permite a los y las docentes abordar los conocimientos de los pueblos indígenas vinculándolos a los aprendizajes esperados.
- Promueve el uso y aplicación de los aprendizajes a partir de las competencias del alumnado en situaciones prácticas y en un ambiente social para enfrentar y resolver problemas interesantes.
- Permite la contextualización al presentar situaciones dentro de la escuela que los niños y las niñas realizan fuera de ella.
- Genera situaciones que implican tanto la actividad individual como la participación en equipo.
- Plantea situaciones pedagógicas que, de manera organizada, ponen en contacto al alumnado con su cultura y con la sociedad a la que pertenece.

16 Para profundizar sobre la metodología del método de proyectos (proyecto didáctico) se sugiere la revisión del *Plan y los Programas de Estudios 2011 de la Educación Básica*, *el Marco Curricular de la Educación Preescolar Indígena y de la Población Migrante* y los trabajos de Carol Ann Tomlinson sobre el aula diversificada.

A continuación se presenta, a manera de ejemplo, la situación didáctica *Jpajelbatik ¿Cuánto medimos?*,[17] que hace la inclusión del conocimiento que los pueblos indígenas poseen sobre la medición y el uso que hacen de las medidas tradicionales, además de una diversificación para la inclusión de Aurora, una alumna con ceguera en torno a esta práctica de su localidad, el o la docente planea una serie de actividades y experiencias para que los niños y las niñas logren los siguientes aprendizajes esperados y se enriquezcan con la misma (esta lista no es ni exhaustiva ni fija):

Aprendizajes esperados

- Estiman y miden sujetos/objetos, utilizando unidades convencionales y/o no convencionales.
- Representan sus estimaciones en tablas y gráficas.
- Comparan la información que obtienen al medir sujetos/objetos.
- Cuentan en lengua indígena y/o español, de forma ascendente, empezando por el uno y desde cualquier número, ampliando gradualmente el rango de conteo hasta llegar al cien.
- Narran las formas de medir en su comunidad.
- Escuchan con disfrute los cuentos que les narran en la escuela
- Utilizan términos de medición en lengua indígena y/o español, como grande, pequeño, alto, bajo, metro, cuarta, etcétera.
- Participan en actos de escritura/lectura/escucha relacionados con el tema de medición.
- Conocen las unidades de medida que se utilizan en su comunidad.
- Formulan hipótesis en lengua indígena y/o español sobre las medidas convencionales y no convencionales.
- Indagan con miembros de su familia y de la comunidad las formas en que se mide tradicionalmente.

17 Tomado de la obra *Juegos y materiales educativos de la niñez indígena y migrante. Preescolar. Cuaderno del alumno y Guía del docente*.

SITUACIÓN DIDÁCTICA

Organización de grupo: Parejas, semicírculo y tres equipos	Diversificación
Se inicia con el cuento *Soy grande soy pequeño, de* Kathy Stinson (2007) de los *Libros del Rincón* en donde se narra la historia de Matías, un niño que se da cuenta de que está creciendo, se lleva a los niños a reflexionar sobre la necesidad de desarrollarse físicamente y las facultades que se obtienen al crecer. Se cierra con el planteamiento de un problema ¿Saben cuánto miden? ¿Cómo nos podemos medir unos a otros? Nota: Si no se tiene el cuento la maestra puede narrar uno con la misma intención. Se observa la lámina y se les pide que digan los nombres de las partes del cuerpo que ven ahí, se les explica que cada imagen representa una medida. Posteriormente cada alumna/alumno determina con cuál unidad quiere que un compañero mida su altura (con la cuarta, el pie, el jeme, el codo, pasos u otra medida tradicional de su comunidad. De acuerdo con sus respuestas, formar equipos; los que se medirán con la mano, con el pie, y así sucesivamente. Previo a que se midan, se les solicita que estimen cuántas veces creen que cabe/usarán determinada unidad para medir a su compañero; por ejemplo: ¿Cuántas veces usarás tu mano/cuarta para medir la altura de Juan?; ¿Y si después usas los dedos o un jeme para medirlo?, y ¿Cuántos pies crees que usarás?, ¿Por qué crees que al medir a tu compañero "caben más" jemes que pies?, etcétera. Una vez dialogado esto con cada equipo, comenzarán a medirse; uno mide a otro de sus compañeros y un tercero marca con gis para no perder la cuenta. Las mediciones se pueden hacer en diversas posiciones; por ejemplo, parados, recargados sobre una pared, acostados en el patio.	Para contar el cuento, utilizar la Caja mágica que se propone en el ejercicio 7, que se sugiere más adelante. Trabajar la lámina de Aurora en relieve, para ello se puede utilizar plastilina o pintura inflable; prever con el apoyo de sus familiares. La maestra describirá las imágenes para que Aurora escuche lo que los otros niños y niñas están viendo. Para que se identifiquen las medidas, motivarlos a que imiten con su cuerpo como si midieran con cada una: abrir y cerrar la cuarta, dar uno y otro paso, señalar la medida del codo a la punta del puño, etcétera. Si Aurora no participa, preguntarle a ella directamente. Ayudar a Aurora a marcar los objetos o espacios que ha medido, poner una señal con alguna varita, pija u otra marca. En todo momento Aurora explora su lámina con las yemas de sus dedos, identificando lo que la maestra o el maestro explica. Asegurarse que está comprendiendo lo que hay en la lámina.

De regreso en el salón, se observa nuevamente la lámina y si no saben qué son las gráficas, se les explica que a la línea horizontal se le llama *Eje de la X*, y lo que está en ella representa las unidades de medida. Que identifiquen los números de la línea vertical (*Eje de la Y*) y que ésta sirve para representar el número de unidades que se utilizaron para medir algo. Dar un ejemplo; la/el docente utiliza la cuarta (distancia entre el dedo pulgar y el dedo meñique con todos los dedos extendidos) para medir el largo del pizarrón, pedirá a alumnas y alumnos que vayan contando la cantidad de veces que cabe la mano en el largo del pizarrón. En la lámina se registran tantas cuartas, pies, etcétera, como midió cada uno, coloreando los cuadritos que sean necesarios; por ejemplo, si Juan midió catorce dedos/jemes, en la columna de los dedos Juan colorea catorce cuadritos. Es importante mencionar que la gráfica es individual, por lo que al término de cada medición, cada alumna/alumno medida o registra lo que ella/él mide y no lo que midió su compañero. Es importante que el grupo use todas las unidades de medida marcadas. Propiciar el diálogo para que comparen las medidas de cada uno de los miembros del equipo. Orientar con preguntas como: ¿quién midió seis cuartas?, ¿quién midió más o menos de seis cuartas?, ¿quién midió siete pies?; ¿quién es más alto?, ¿quién el más bajo? Proponer también que comparen las distintas medidas que utilizaron, con preguntas como: ¿por qué crees que mides más cuartas que codos?, ¿y menos pasos que jemes?, ¿la mano de Juan tiene el mismo tamaño que la tuya? Recordar no hacer juicios de valor sobre las respuestas, sino entender por qué se contesta de esa forma. Dirigir el diálogo acerca de la utilidad de la medición en la vida de la comunidad: en la milpa, en el tianguis, en las construcciones. Nota: Esta situación didáctica puede detonar un proyecto didáctico en donde alumnas y alumnos investiguen cuáles son las medidas tradicionales de su comunidad, cuáles los instrumentos que se usan para medir, en qué situaciones y lugares miden y pesan las personas, etcétera. Para ello se sugiere llevar a cabo entrevistas y grabarlas.	Aurora coloca marcas en la gráfica con plastilina, pijas o pintura inflable, según lo que midió en el ejercicio. Acompañarla en el conteo de las marcas que colocó. Enseñarle a Aurora el uso de la grabadora y comentar con ella los beneficios que puede obtener de ese instrumento durante toda su vida escolar.

Para entender con mayor precisión cómo se le puede facilitar el aprendizaje a un niño o una niña que cursa Educación Preescolar se sugiere lo siguiente:

En el campo **Lenguaje, comunicación y expresión estética** es imprescindible:

» Utilizar un lenguaje sencillo y con frases cortas.

» Averiguar si el niño/niña comprende lo que se le está diciendo.

» Animar a que participe en prácticas sociales orales para que exprese lo que está haciendo, lo que hizo ayer y lo que pretende hacer mañana.

» Llamar su atención para comunicarle que terminó su turno en alguna conversación.

» Enriquecer su léxico con experiencias directas y cercanas que contribuyan a mejorar su conocimiento de la realidad.

» Indicar si se encuentra con otra(s) persona(s) y hacerle saber que ellas también participan en la conversación.

» Ofrecerle la oportunidad de manifestar sus sentimientos y emociones a través de las artes plásticas.

» Potencializar su desarrollo personal a través del sentido de la estética y el reconocimiento de la corporeidad como manifestación global de la persona a partir de la conciencia de sí mismo.

Al tener presentes estas pautas para facilitar el aprendizaje se fortalece la identidad de los alumnos y alumnas, ya que están articuladas e integradas estrechamente con los conocimientos de la etnia a la que pertenece, es decir, que al escuchar rimas y cantos tradicionales, al tocar el pandero, al saludar al río, al pedir permiso a la tierra o al observar la naturaleza, dichas experiencias se convierten en un excelente pretexto para el aprendizaje del lenguaje como práctica social y como expresión estética.

La necesaria intervención de los sistemas háptico y auditivo como mediadores del aprendizaje en la adquisición de conceptos en el niño ciego, implica que sus representaciones mentales no serán equiparables a las elaboradas por un niño que vea sin dificultad, pues presentarán características peculiares, tanto de forma como de fondo. De lo anterior se desprende la necesidad de que el profesor contemple, en las descripciones que realice, los elementos que su alumna/alumno ciego captaría como relevantes. Por ejemplo el olor, las espinas del tallo, la suavidad de sus hojas, van a ser para ella/él los referentes básicos del concepto «rosa», quedando como información complementaria la variable color.
http://educacion.once.es/appdocumentos/educa/prod/Necesidades%20y%20respuesta%20educativa.pdf

Ejercicio 6

1.- Desarrolla la siguiente actividad: **¡La Caja mágica!** [18]

Elige un cuento. Léelo y elige los personajes, objetos y paisajes que vas a ilustrar antes de leerlo al grupo. Descríbelos por sus características más importantes; por ejemplo: una ciudad fría donde llueve mucho; un pez gordo de aguas claras y calientes; un oso viejo que lleva un collar de castaña.

Pregúntate a ti mismo: ¿Si no pudiera usar mis ojos para ver estos personajes/objetos/paisajes, cómo haría para identificarlos? ¿Si los pudiera tocar, que sentiría? ¿Y si los pudiera oler, a qué olerían? ¿Puedo encontrar esas texturas y olores en los objetos a mi alrededor? Por ejemplo: pelo sintético para representar un perro, plumas de pájaro para representar un pájaro, piñas para representar un pinar, cáscara de naranja para representar una naranja; perfume para representar una señora, etcétera.

Dentro de tu caja, guarda los objetos que vas a necesitar para "ilustrar" el libro. Cuenta el cuento; enseña tu Caja mágica a tus alumnos y alumnas e indaga qué historia cuentan ellos a partir de los objetos, motivándolos a que, con los ojos cerrados, todas y todos los toquen todo el tiempo que necesiten, hasta adivinar qué es.

18 Tomada de *Dibujos ConTacto Un Taller del Museo de la Biblioteca Nacional de España. Guía didáctica*. Consultado el 2 de agosto de 2012 en: www.bne.es/es/MuseoBibliotecaNacional/Actividades/docs/GuiaDidacticaDibujoscontactoEjercicios.pdf

Con respecto al campo **Pensamiento lógico-matemático** es importante plantear actividades a través del juego y en equipos para que el grupo resuelva situaciones en donde apliquen las matemáticas a problemas de la vida cotidiana. El alumnado debe encontrar diversas maneras de resolver problemas utilizando más de un procedimiento para que poco a poco se vaya apropiando de elementos que posteriormente le servirán para elegir y argumentar procedimientos más formales y convencionales.

En el caso de los niños/niñas que presentan discapacidad visual existen materiales de apoyo para realizar cálculos de operaciones matemáticas, como son: la Caja aritmética, el Ábaco Cranmer y las Calculadoras parlantes, entre otros. Las actividades, estrategias y materiales que se sugieren en esta *Guía-cuaderno*, además de situarse en función del nivel educativo en el que se encuentra el alumno o la alumna débil visual o con ceguera, se proponen considerando sus particulares necesidades de aprendizaje.

En este campo es importante que el maestro o la maestra:

- Realice ejercicios de relaciones espaciales proyectivas tales como poner objetos con referencia a él o ella del lado izquierdo o derecho, delante-detrás, arriba-abajo.
- Realice ejercicios de conteo y de relaciones uno a uno con números pequeños.
- Proporcione una cantidad de objetos para que los niños/niñas puedan agruparlos de acuerdo con su textura (suave, áspera), tamaños (grandes, medianos y pequeños).
- Diseñe situaciones para que el alumno o la alumna sea capaz de reconocer una serie de objetos ordenados. Los términos usados en estas tareas son: *ordenar de mayor a menor, del más delgado al más grueso, del más pequeño al más grande*.
- Diseñe situaciones que impliquen comparar cantidades en congruencia con el principio de: "en donde hay más objetos y en donde se encuentran menos objetos"

En el campo **Salud**, el o la docente puede:

- Diseñar actividades en donde se trabaje la coordinación motriz gruesa y fina.
- Promover actividades en donde se pueda correr, brincar y trepar.

» Jugar con pelotas que en su interior tengan cascabeles (generadores de sonido) para que los niños puedan seguirla.

» Generar ejercicios físicos en donde los niños puedan brincar con un pie y luego con el otro, puedan caminar hacia adelante y hacia atrás.

» Mostrar figuras que ellos conozcan (como las geométricas) para que las reproduzcan en papel o con su propio cuerpo.

El/la docente puede realizar las siguientes acciones para fortalecer los aprendizajes del campo de **Identidad personal, social, cultural y de género**:

» Involucrar al alumno o alumna en actividades escolares y domésticas tales como barrer, recoger juguetes, etcétera.

» Reconocer sus aciertos cuando realiza sus tareas.

» Proporcionar ayuda para que reconozca a las personas más cercanas. Facilitar aprendizajes que le ayuden a diferenciar las conductas públicas y las conductas privadas.

» Promover aprendizajes en los que es necesario decir NO cuando la situación lo amerite, a fin de evitar abusos (entre los que se encuentran los abusos sexuales).

» Diseñar actividades que fomentan el juego colectivo o en equipos.

» Asegurarse de manera constante y permanente de que cumplan las reglas y normas de clase.

Ejercicio 7

1. Tomando como referencia el proyecto didáctico *Cuánto medimos*, identifica si el niño o la niña con discapacidad visual puede realizar cada una de las actividades con el mismo material empleado para el resto del grupo, o si requerirá de materiales específicos o de apoyos adicionales para que las lleve a cabo.

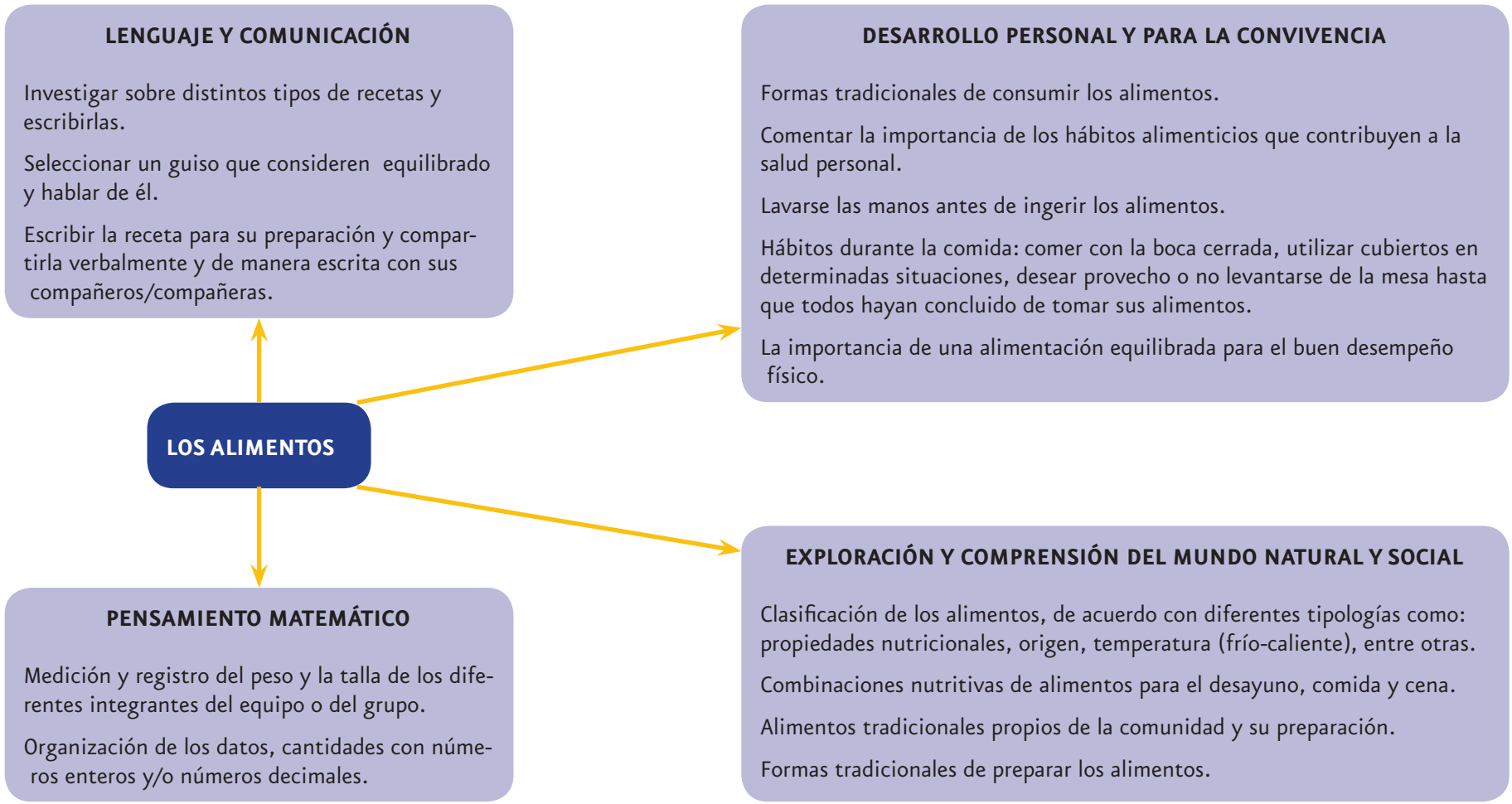
2. De ser necesario, solicita al apoyo de los padres y madres de familia para elaborar los materiales y tenerlos disponibles para que el niño o la niña con discapacidad visual realice las actividades en el mismo momento que sus compañeros. En el caso de requerir del apoyo de un compañero o compañera, comunica de forma clara y precisa el tipo de apoyo que le ofrecerás al niño o niña con discapacidad visual para que se cumpla el propósito de la actividad y se evite al máximo sobreprotegerlo o realizar las actividades en su lugar.

3. Recuerda que en cada proyecto didáctico que programes será necesario considerar el tipo de materiales que requerirás, así como la diversificación en las actividades que deberás realizar, en función de las necesidades educativas del alumno o la alumna con discapacidad visual.

Sugerencias didácticas en Educación Primaria

En el proceso de atención educativa de los alumnos y las alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual, de primaria las sugerencias didácticas propuestas para el nivel de Primaria se sitúan en los principios pedagógicos establecidos en el Plan de estudios 2011 de la Educación Básica y en los planteamientos del enfoque para el desarrollo de competencias para la vida.

A continuación, y a manera de ejemplo, se presenta un mapa mental como **diseño de un Proyecto Didáctico** que se inspira en los alimentos. Como se advierte, articula los campos de formación de la Educación Primaria.



Diversificación

En el campo de formación ***Lenguaje y Comunicación*** se puede permitir que los alumnos o las alumnas con discapacidad visual toquen, huelan y prueben diferentes alimentos, a fin de que puedan identificarlos con facilidad, y para escribir la receta, si no manejan el Sistema Braille, la pueden describir verbalmente o apoyándose en el uso de una grabadora.

ALIMENTOS TRADICIONALES

Lengua an noxen-mazateca de Puebla	Lengua nayeri'-cora	Lengua hñahñu
Yiji-carne	Tamusaka-temachaca	Haga tu ju-mole
Ndayo-quelite	Saaxa-quelites	Nde ny-pascal
Nojmo-frijol	Tyesuj-frijoles	Bo ju-frijol
Ndajna-tepejilote	Sajku'i-verdolaga	Mata doo ny-salsa con huevo
Tjen-hongo	Tsibej-bayusa	Ja ti-tamales
Niñi-tortilla	Yéri-gualacamote	Jar ju-tamal de frijol
Chii-huevo	Ka'rú-guayaba	Ngui ooni-caldo de pollo
Nondo-nopal	Yaujka-aguacate	Ngui do yo-caldo de res
Jorru-arroz	Tsipi-papaya	En me-chilaquiles

En el campo de formación ***Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social*** el alumnado puede realizar material didáctico como maquetas en donde se encuentren fijos (pegados) los tipos de alimentos, de manera que puedan tocarse.

En el campo de formación ***Desarrollo Personal y para la Convivencia*** pueden escuchar la descripción de pinturas al óleo, fotografías y/o recortes de revistas y periódicos sobre diferentes tipos de comida y, en pequeños equipos, participar realizando movimientos físicos asociados a las formas y tamaños de los alimentos que están representados (frutas, verduras, comidas, ollas con comida, etcétera), al tiempo que las nombran o arman frases con las palabras que saben o que reconocen en torno

a los objetos comestibles correspondientes. También se les pueden dar explicaciones verbales sobre la forma de lavarse las manos, sobre el momento para iniciar a comer, sobre el lugar donde se encuentran los cubiertos o cuándo deben limpiarse con la servilleta, etcétera.

En el campo de formación ***Pensamiento Matemático***, por ejemplo, en una actividad de medición de las alturas (tallas) de todos los integrantes del grupo, el alumnado vidente puede ayudar a graduar con relieve algunas cintas métricas o utilizar medidas tradicionales como cuartas de las manos, jemes, codos o pies; y medidas no convencionales como mecates, cuerdas, etc., a fin que los alumnos o alumnas con discapacidad visual puedan tener un margen de comparación de las tallas de sus compañeros o compañeras y de la propia. También pueden anotar los datos en la Caja aritmética en Braille y/o en Ábaco Cronmer, y elaborar gráficas en alto relieve ordenando del más alto al más bajo y viceversa.

Lenguaje y comunicación

De manera particular, para el aprendizaje de la lengua escrita, el alumno o la alumna indígena y migrante con discapacidad visual necesita de la mediación de otro para acercarlo al conocimiento de su entorno; entre más experiencias tengan con el mundo que los rodea, más se facilita su acceso a la lectura y a la escritura.

Los niños y las niñas desde muy pequeños asocian algunas palabras a diferentes sensaciones así que, por ejemplo, reconocer los rostros (acercándose mucho o mediante el tacto) y descifrar los estados de ánimo puede ser una primera forma de lectura. Si a un bebé ciego se le habla y al mismo tiempo se le acercan los objetos que lo rodean para que los explore, estará más preparado para desarrollar el lenguaje, como se mencionó en los apartados para educación inicial y preescolar, en la primera infancia; ése es el primer paso para que posteriormente, en la Educación Primaria, el alumno o alumna aprenda a leer y a escribir. Por lo tanto, promover la expresión hablada y retroalimentarla de manera permanente pone al niño o a la niña en mejores condiciones para comunicarse mediante la palabra, en forma oral y después en forma escrita. En tanto esta relación se establezca, logrará conceptualizar al lenguaje en general y la lengua escrita en particular, como la forma de representar lo que conoce.

Desde luego y como estrategia específica de atención, los/las estudiantes con discapacidad visual tendrán que ser introducidos al conocimiento del Sistema Braille, y lograr aprendizajes progresivamente hasta su dominio total. Los demás estudiantes del salón también se podrán beneficiar de este aprendizaje y conocer el sistema. En este empeño, la niña o el niño ciego tendrá

El uso de la obra *Juegos y materiales educativos de la niñez indígena y migrante*, y del *Cuaderno de Ciencia, tecnología y narrativa indígena y migrante*, contempla el trabajo con el sistema *Braille* y con la Lengua de Señas Mexicana, desde preescolar y para los tres ciclos de primaria, tanto para niñas y niños con discapacidad visual como para el resto del grupo, buscando que se logre un avance progresivo en su dominio.

que apoyarse en todos los demás sentidos, principalmente en el de la audición y el tacto para acceder a la lectura y escritura mediante el Braille. Sobra comentar que será un requerimiento el contar con material escrito en Braille y con los instrumentos para poder escribir en este sistema.

El alumnado con discapacidad visual debe tener acceso a los libros que han sido adaptados con materiales en texturas y relieve, ya que ellos le permiten "ver" las ilustraciones y, por supuesto, leer los textos escritos en Braille.

De la misma manera que con los alumnos y alumnas sin discapacidad visual, se debe procurar que los libros para los niños y niñas ciegos sean interesantes. Es decir, se deberán seleccionar, por ejemplo, libros para cantar, para bailar, para repetir estribillos o para adivinar qué pasará en la historia.

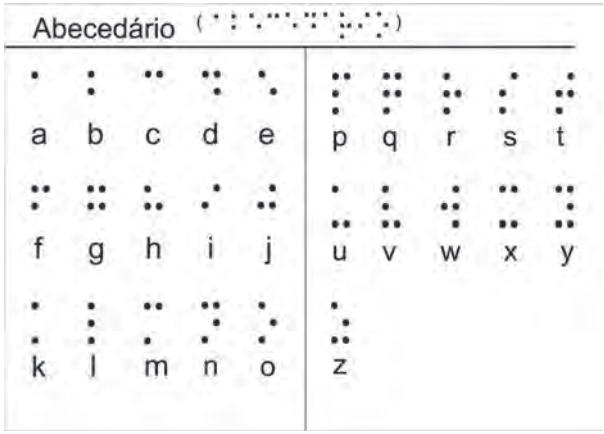
La lectura y la escritura son procesos complejos. Leer y escribir no es simplemente copiar o descifrar códigos, implica poner en juego factores de orden intelectual, social, cultural y emocional que le dan a esas actividades esa condición. En este sentido, un punto de partida implica comprender que la lectura y la escritura son procesos de construcción de significado y que cada individuo los desarrolla de distinta manera. El Sistema Braille es para los niños y las niñas invidentes la herramienta principal para acceder a la palabra escrita y es el vehículo para comprender su mundo circundante.

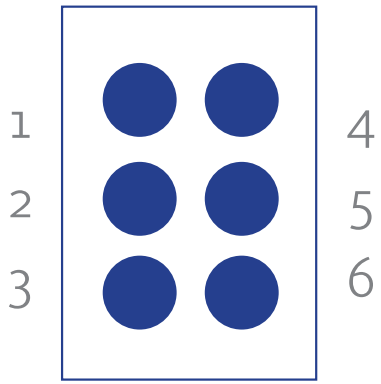
En esta tarea de aprendizaje, y con el fin de que éstos descubran que la lengua escrita es un medio de expresión humana, deben desarrollar una serie de destrezas entre las que destacan:

- Habilidad motora
- Reconocimiento táctil
- Reconocimiento del Braille y sus repertorios básicos como la expresión de la lecto-escritura

Las personas con ceguera aprenden a leer y a escribir utilizando el Braille. Las características de este sistema se ajustan muy bien al tacto: se compone de seis puntos colocados en forma vertical en dos columnas, tres a la derecha y tres a la izquierda, mismos que se conocen con el nombre de signo generador.

A cada uno de estos puntos se asocia un número del 1 a 6, y, dependiendo de cuáles puntos se pongan de relieve tenemos un carácter distinto, para un total de 64.

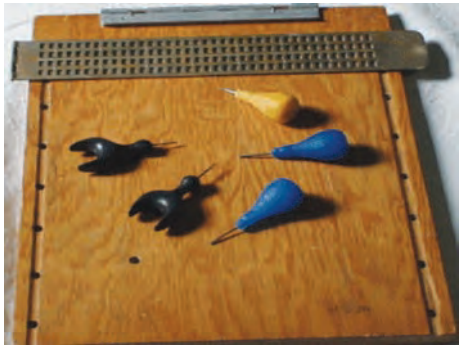




La escritura manual del Braille se lleva a cabo mediante el uso de un bastidor (tabla), en la que se introduce una hoja (Leyer) con el objeto de fijarla, un punzón y una regleta con celdillas o cuadratines (perforaciones). Sobre el bastidor se coloca la regleta y la escritura se realiza de derecha a izquierda presionando con el punzón, que hace la función del lápiz o bolígrafo y que deja las marcas con las "letras" en la hoja, como se observa en las siguientes imágenes:

Por su parte, la lectura se hace suavemente deslizando de izquierda a derecha el dedo índice sobre la línea del texto, como se muestra en la última foto de arriba.

Para que las personas con discapacidad visual aprendan el Sistema Braille es importante llevar a cabo un programa de estimulación básica que les permita una mayor sensibilización de la yema de los dedos.



Pensamiento matemático

Con el fin de apoyar a un niño o niña indígena o migrante con discapacidad visual en el campo de formación ***Pensamiento matemático*** se sugiere que el docente:

- Trabaje la serie numérica oral.
- Realice ejercicios de conteo de uno en uno hasta el cinco, e ir aumentando en la serie numérica.
- Realice conteos de dos en dos, de tres en tres, de cuatro en cuatro y así sucesivamente.
- Inicie la serie escrita con el apoyo de la Caja aritmética.
- Trabaje antecesor y sucesor con números pequeños.
- Plantee diferentes tipos de problemáticas en las que se utilicen las operaciones básicas.
- Plantee problemas con soluciones únicas, con varias soluciones y/o con ninguna solución.
- Permita que expresen los procedimientos que realizaron para la solución de problemas matemáticos.
- Realice actividades que les permitan interpretar información matemática en planteamientos matemáticos.
- Acompañe las propuestas que el alumnado sigue en la búsqueda de resolución de problemas matemáticos.
- Permita que argumenten los procedimientos encontrados para la resolución de problemas matemáticos.

La representación y lectura de puntos de coordenadas cartesianas, la elaboración e interpretación de planos, maquetas, mapas, etcétera son procedimientos establecidos en el currículo de primaria a los que el niño ciego debe acceder a través de la reproducción en relieve de lo representado, de cuya complejidad dependerá la mayor o menor dificultad de adaptación e interpretación de los instrumentos y materiales específicos que para el dibujo existen en la actualidad
http://educacion.once.es/appdocumentos/educa/prod/Necesidades%20y%20respuesta%20educativa.pdf

- Facilite el uso de ciertos apoyos como calculadoras parlantes, cajas aritméticas, ábacos y grabadora (reportera) para consolidar un proceso matemático.
- Utilice reglas, escuadras y transportadores marcados con muescas,[19] para que las y los alumnos puedan sentir con las yemas las unidades de medida.
- Haga uso de geoplanos para crear, transformar y deshacer figuras geométricas.

Además de los puntos señalados, es necesario tener en cuenta que para el aprendizaje de los contenidos matemáticos, es imprescindible que los niños y las niñas indígenas y migrantes con discapacidad visual trabajen en equipos no mayores de cinco integrantes, y que hay que sustituir la información que se presenta en forma visual por el uso de elementos que les permitan obtener información por los otros sentidos.

A continuación se presentan algunas actividades particulares para el aprendizaje de la matemática:[20]

19 Las marcas de estos instrumentos se pueden hacer con pintura inflable.

20 **Dirección de Educación Especial** (2004). *Adecuaciones al Fichero de Matemáticas para Niños Ciegos y Débiles Visuales. Primer Grado. Obtenido el 10 de septiembre de 2011, de:* http://educacionespecial.sepdf.gob.mx/escuela/documentos/publicaciones/AdecuacionesMatematicas.pdf

Actividad: *A FORMARSE TODOS*

Propósito: Que los alumnos y las alumnas

- Comparen directamente longitudes
- Ubiquen espacialmente a sus compañeros
- Construyan el orden de la serie numérica
- Utilicen oralmente los números ordinales
- Identifiquen el antecesor y el sucesor de un número

Desarrollo: El profesor/profesora organiza al grupo en equipos de tres alumnos/alumnas. Posteriormente les ayuda a comparar sus estaturas, para ello, los coloca en parejas espalda con espalda. Una vez que en cada equipo sabe quién es el más alto y cuál el más bajo, el/la docente les pedirá que se ordenen del más bajo al más alto o viceversa. Durante la actividad se hacen preguntas como las siguientes:

- ¿Quién es el más alto?
- ¿Quién es el más bajo?
- ¿Quién quedó en medio?
- ¿Quién está en primer lugar?
- ¿Quién quedó en segundo lugar?
- ¿Quién quedó en tercer lugar?

Nota: Si el profesor o la profesora lo considera conveniente puede realizar la misma actividad con 4 ó 5 niños y niñas. Esta sugerencia depende del número de estudiantes que tenga el grupo.

Variante 1

Material: Palitos de bandera de la estatura de cada uno de los niños o niñas. Cada palito, en alguno de sus extremos deberá estar forrado con diferentes texturas, por ejemplo: crepé, lija de agua, tela, terciopelo, pintura inflable, etc. Esto le permitirá a la alumna o alumno ciego identificar cuál corresponde a cada quien.

Desarrollo: Organizar al grupo en equipos de 5 alumnos/alumnas. Cada uno tendrá que reconocer el palito que le corresponde y el de cada uno de sus compañeros de acuerdo con su estatura. Entre dos integrantes del equipo ordenarán los palitos del más pequeño al más grande o viceversa.

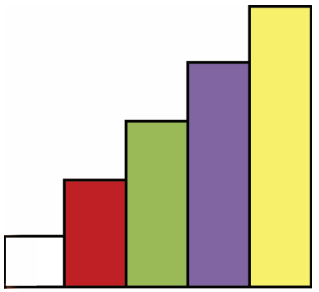
Una vez ordenados los palitos se hacen preguntas como las siguientes a los equipos:

- ¿Quién es el más alto?
- ¿Quién es el más bajo?
- ¿Quién se encuentra entre el más bajo y el más alto?
- ¿Cuántos niños hay antes del cuarto lugar?
- ¿Quién quedó en tercer lugar?

Sugerencia: Conviene que en los equipos haya alumnos/alumnas de diferentes estaturas.

Variante 2

Materiales: Regletas Cuisenaire: 15 de las más chicas (de 1 cm^3), 1 roja (de 2 cm^3), 1 verde claro (de 3 cm^3), 1 morada (de 4 cm^3) y 1 amarilla (de 5 cm^3).



Desarrollo: A cada alumno/alumna se le entrega una regleta de cada tamaño. Se les pide que las ordenen de la más pequeña a la más grande, como se presenta a continuación:

Nota: La referencia de color es para el profesor/profesora.

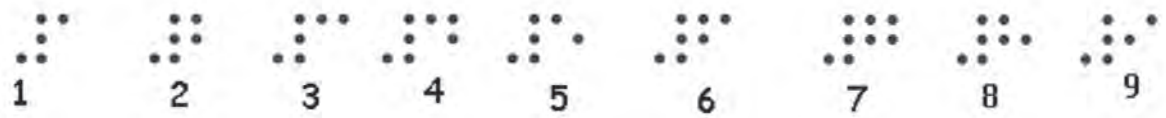
Una vez ordenadas, el profesor/profesora puede hacer preguntas como:

- ¿Cuántas regletas hay entre la más chica y la más grande?
- ¿Cuántas regletas de las más chicas necesitas para formar la más grande?
- ¿Cuántas regletas de las más pequeñas necesitas para formar la que está antes de la más grande?
- ¿Cuántas regletas de las más chicas necesitas para formar la regleta que le sigue en tamaño?

Sugerencia: En caso de que los alumnos o las alumnas tengan dificultad para establecer la relación de las regletas con la más pequeña o entre ellas, puede sugerirles que pongan junto a la regleta grande las regletas más pequeñas, para que puedan determinar, por ejemplo: que cinco regletas chicas forman una regleta grande.

Variante 3

Material: Las tarjetas colección-número.



Desarrollo: Se organiza al grupo en equipos de 5 alumnos/alumnas, los y las cuales deberán conocer el nombre de cada uno de los integrantes. Se les da una tarjeta a cada quien y se pide que se ordenen de acuerdo con el número que tenga la tarjeta; para ello, cada alumno/alumna dirá el número que tiene su tarjeta y entre todos deciden quién se forma primero. Después, volverán a mencionar el número de sus tarjetas, a excepción de quien ya ocupa el primer lugar; así, decidirán a quién le corresponde el segundo lugar, a quién el tercero y así sucesivamente.

Las tarjetas-número llevan el número escrito en Braille y en la parte inferior se pegarán tantas medias esferas como indique el número de la tarjeta.

Una vez ordenados, el profesor puede hacer las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el número que se encuentra antes del 3?
- ¿Cuál es el número que se encuentra entre el 3 y el 5?
- El cuatro, ¿qué lugar ocupa?
- ¿Cuál es el número que está entre el número 1 y el 3?

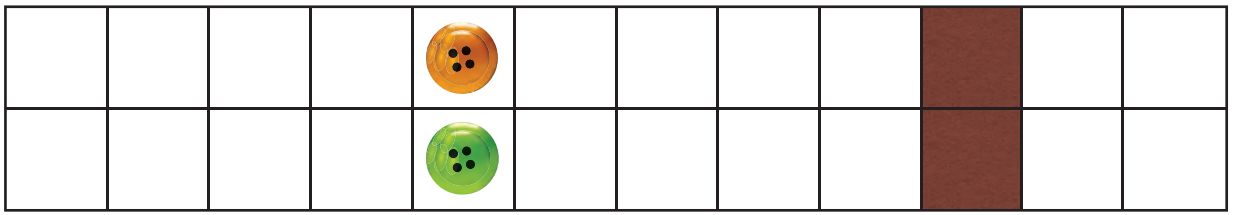
Nota: La cantidad de tarjetas corresponde al criterio del profesor.

Actividad: *¿QUIÉN LLEGA MÁS LEJOS?*

Propósito: Que los alumnos y las alumnas comparen colecciones utilizando la correspondencia uno a uno.

Materiales: 12 bolsitas, objetos pequeños como piedritas, semillas, dulces, etcétera. Cada bolsita deberá contener un número diferente de objetos, que oscilen entre 5 y 12 como máximo.

Un caminito con dos carriles, como el que se muestra. Los bordes y divisiones del caminito se pueden hacer con pintura inflable. En el primer casillero deberá haber una marca, en el quinto se debe colocar un botón y el casillero 10 debe cubrirse con lija de agua.



Desarrollo: Es conveniente que antes de iniciar la actividad los niños y las niñas reconozcan el caminito, de tal manera que identifiquen la marca del primer casillero, el botón se encuentra en el casillero 5 y la lija que se encuentra en el casillero 10.

Se organiza al grupo en parejas. Cada pareja debe tener un caminito y un juego de bolsitas. Se pide al alumnado que tomen al azar una bolsita y, por turnos, coloquen en cada casillero de su caminito una piedrita, hasta agotar las cantidades de piedritas que tenga la bolsita.

Se les debe indicar que antes de usar el caminito traten de anticipar hasta dónde llegarán con las piedritas que tiene la bolsita. Pueden decir por ejemplo: Llegaré antes del botón, mis piedritas alcanzan para llegar delante del casillero que tiene la lija, o voy a llegar hasta el casillero que tiene el botón, etcétera.

Es probable que algunos que no usan todavía el conteo oral establezcan correspondencias uno a uno entre piedritas y casilleros; en este caso, si les tocó una bolsita con una cantidad de piedritas que los niños y las niñas ya manejan, el/la docente los debe animar a que utilicen el conteo como una estrategia, la cual les permitirá saber a qué casillero llegarán con sus piedritas.

Una vez que han expresado a qué casillero llegarán, comprobarán su cálculo poniendo una piedrita en cada casillero. Gana el niño o niña cuya anticipación fue acertada.

Variante de la actividad

Desarrollo: La actividad anterior también se puede realizar haciendo que cada niño/niña tome una bolsita, que la sopese y la intercambie con su compañero/compañera. Acto seguido, determinan entre ellos quién llegará más lejos en el caminito, gana quien acierte.

Los niños/niñas con otras bolsitas repiten la actividad tres o cuatro veces.

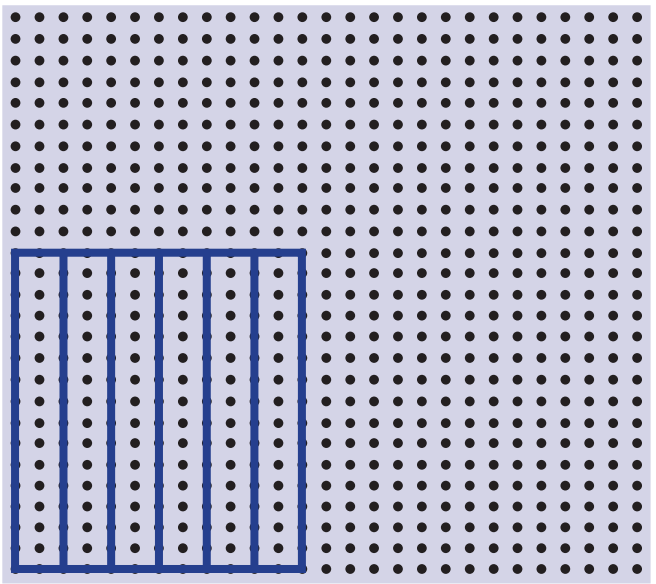
En el transcurso de la actividad se pueden hacer preguntas como las siguientes:

- Con las piedritas que tienen en la bolsita, ¿llegarán antes o después del botón?
- Con las piedritas de esta bolsa, ¿pueden llegar antes o después del casillero de la lija?
- ¿Cuántas piedritas les faltarán para llegar al botón?
- ¿Cuántas piedritas quedarán después del botón?
- ¿Cuántas piedritas les faltarán para llegar a la lija?
- ¿Cuántos casilleros llegarán después de la lija?, etcétera.

Actividad: *EL CAMINITO*

Propósito: Que los alumnos y las alumnas comparen directamente colecciones de objetos.

Materiales: Caja de matemáticas, agujetas o hilo cáñamo, 120 pijas, 15 bolsitas y una caja. Cada una de las bolsitas debe contener diferentes cantidades de pijas (máximo 15). Las bolsas deberán colocarse en la caja. La Caja de matemáticas deberá estar dividida como se muestra en el dibujo.



*Se sugiere que las divisiones que hay que hacer a la Caja de matemáticas la realicen los padres o las madres de familia.

Desarrollo: Se organiza al grupo en parejas; cada uno/una de los integrantes de cada pareja tomará al azar una bolsita de la caja; después colocarán una pija en cada uno de los orificios de la hilera que hayan elegido, hasta que no les quede ninguna pija.

Cuando la pareja haya terminado de colocar sus pijas, el profesor o la profesora puede realizar las siguientes preguntas:

- ¿Quién sacó la bolsita con más pijas?
- ¿Cómo pueden saber quién tuvo más o menos pijas?
- ¿Qué hilera tiene más pijas?
- ¿Qué hilera tiene menos pijas? ¿por qué?
- ¿Te faltan muchas o pocas pijas para tener las mismas que tu compañero/compañera? ¿Cómo lo sabes?
- ¿Quitarías muchas o pocas para tener las mismas que tu compañero/compañera? ¿Cómo lo sabes?

Variante de la actividad

La actividad se realiza varias veces como se ha indicado anteriormente. En esta situación el profesor o la profesora pedirá a la pareja que anticipe cuál hilera será más larga o más corta, antes de colocar las pijas. Para ello, los alumnos y las alumnas se pueden comparar o contar la cantidad de las pijas de cada bolsa.

Como se ha venido afirmando a lo largo de este documento, el alumno o la alumna indígena y/o migrante con discapacidad visual accede a los aprendizajes escolares y a las competencias que marca el currículum de la Educación Básica, mediante procesos formativos y prácticas docentes centradas en el desarrollo de sus capacidades, habilidades, conocimientos, valores y saberes, es decir, en procesos de construcción y aplicación de sus competencias, en situaciones del contexto comunitario, familiar y escolar. Con base en las anteriores sugerencias, el o la docente podrá realizar de manera creativa otras actividades, con el fin de que todo el alumnado pueda realizar los aprendizajes esperados de cada nivel y, al final, lograr el desarrollo de las competencias para la vida.

Ejercicio 8

1.- Reflexiona con tus colegas sobre la importancia de establecer un programa de acogida en la escuela para recibir al niño o la niña con discapacidad visual, en el que participen maestros, maestras, compañeros y compañeras, así como madres y padres de familia.

2.- Define el trayecto formativo personal que como docente deberás iniciar o seguir durante el ciclo escolar para dar respuesta a todas las necesidades educativas del alumno o la alumna con discapacidad visual; por ejemplo, para el aprendizaje del Sistema Braille, o para el uso del Ábaco Cranmer o la Caja aritmética, etcétera.

3.- Identifica los cambios que será necesario realizar en la organización física de su aula, para facilitar el desplazamiento del niño o la niña con discapacidad visual y su acceso a los materiales de la forma más independiente posible.

4.- Recuerda que para cada proyecto didáctico que programes durante el ciclo escolar, únicamente es necesario diversificar las actividades que tengas contempladas para todo el grupo, por lo que es pertinente seleccionar los materiales, definir los tiempos y el nivel de complejidad de acuerdo con las condiciones de visión particulares del alumno o la alumna con discapacidad visual.

Vinculación con las familias y otros agentes educativos para promover el aprendizaje

El trabajo con las familias de alumnos o alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual es importante para promover un vínculo centrado en garantizar una mejor calidad de vida y el fortalecimiento del aprendizaje. En éste sentido, siempre es importante seguir las siguientes orientaciones:

- Brindar información a los padres y madres de familia acerca de la discapacidad visual.
- Proporcionar una escucha activa que les permita externar inquietudes, deseos y temores con relación a sentimientos que provoca el conocimiento de un hijo o una hija con discapacidad visual.
- Priorizar las potencialidades con las que cuentan sus hijos e hijas.
- Ser honesto cuando la problemática de sus hijos o hijas es irreversible.
- Motivar a las familias para que se planteen altas expectativas que generen el desarrollo integral de sus hijos e hijas.
- Fortalecer las expectativas de las familias para que se sientan orgullosas de su hijo o hija y estar seguros de que pueden lograr una vida plena, en igualdad de circunstancias con las demás personas.
- Trabajar juntos las formas posibles para desplazarse en lugares abiertos y cerrados.

Un aspecto imprescindible en la vinculación con las familias de alumnos o alumnas indígenas y migrantes con discapacidad visual lo constituye la relación de la familia con el Sistema Braille. En este sentido, por ser este sistema de lectoescritura un sistema puramente táctil cuyo fin es que el niño o niña con discapacidad visual entre en contacto con las letras y las palabras y pueda construir una amplitud de textos, se requiere de manera importante de la mediación del padre y la madre. Para que este acercamiento se realice en forma natural y agradable se puede utilizar una serie de estrategias que podrán variar de acuerdo con las necesidades e intereses particulares de cada familia.

A continuación enumeraremos una serie de acciones que puede realizar la familia:[21]

21 **Ruiz,** O. (2000). *Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de lectoescritura Braille*. Santafé de Bogotá: Instituto Nacional para Ciegos.

- Marcar en Braille los objetos a los que tiene mayor acceso el niño/niña con discapacidad visual, como el biberón, el sonajero, los cubos, los muñecos. Para la marcación de los objetos se puede utilizar papel autoadhesivo transparente o cinta rotuladora previamente etiquetados en Braille.
- Proporcionar al niño/niña cuentos infantiles que combinen integralmente las siguientes características: hojas recortadas con la forma de animales o de frutas acerca del tema del escrito, frases cortas y en lo posible con ritmo, portada con diferentes texturas y materiales que animen al niño o niña a explorarla.
- Leerles cuentos cortos en voz alta, y mientras tanto pase las manos por los puntos.
- Cuando el niño o niña se anime a explorar la hoja, coloque llos dedos de él o ella bajo las suyas mientras usted las desliza por las letras en Braille.
- Escribir en Braille en presencia de su hijo o hija con discapacidad visual de manera que él o ella tenga la oportunidad de escuchar el particular sonido que hace el punzón al escribir en la hoja de la pizarra. Él o ella se mostrará interesado en leer lo que usted escribe. Hay que decirle lo que es, ya sea la lista del mercado, notas, lista de alimentos, etc. Lo más importante es que la familia le muestre que el Braille permite comunicarnos, recibir y enviar los mensajes que deseemos. A medida que el hijo o la hija crece recordará con mayor precisión lo que le han leído.
- Cuando se muestre interesado en escribir con la pizarra y el punzón permítaselo, no le haga pensar que son instrumentos de mucho cuidado y que está muy pequeño para utilizarlos; por el contrario, anímelo a garabatear, por ejemplo, las tarjetas de conmemoración de las fechas familiares, su nombre para marcar los trabajos que hace desde el preescolar, etc.

Lo más importante es que reconozcan, en esos puntos en relieve, un sistema de comunicación. Las familias pueden iniciar un proceso de inducción que consiste en imitar en la regleta las letras y la conformación de las palabras, largas, cortas, separadas por espacios, etcétera. Este proceso inductor es, por supuesto, el primer paso dentro del proceso de aprendizaje del Braille y abre las puertas de la comunicación con su hijo o hija y con el mundo social y cultural

En el entorno indígena y migrante, tal como sucede en diversos ámbitos rurales, no se tiene fácilmente acceso a materiales relacionados con el uso del Sistema Braille e inclusive puede ser que en el hogar no se practique la la lectura y la comunicación escrita. En estos casos la familia debe desarrollar esa costumbre y la escuela ha de buscar los apoyos necesarios para proveer a las familias tanto de la orientación necesaria, de los materiales especializados y de la capacitación y asesoría correspondientes en beneficio de los estudiantes con discapacidad visual.

Referencias bibliográficas

Blanco, R. (2008). *La educación inclusiva. Un camino hacia el futuro*. Obtenido el 30 de agosto de 2011, de: www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_Inf_2__Spanish.pdf

Cazares, L. y **Cuevas de la Garza, J.** (2007). *Planeación y Evaluación basada en competencias: Fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado*. México: Trillas.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2004). *Los derechos humanos de las personas con discapacidad intelectual*. México: CNDH.

Dirección de Educación Especial (2004). *Adecuaciones al Fichero de Matemáticas para Niños Ciegos y Débiles Visuales. Primer Grado. Obtenido el 10 de septiembre de 2011, de la página de la Dirección de Educación Especial:* http://educacionespecial.sepdf.gob.mx/escuela/documentos/publicaciones/AdecuacionesMatematicas.pdf

Dirección General de Educación Indígena (2012). *Juegos y materiales de la niñez indígena y migrante. Preescolar. Guía-cuaderno del docente*. México: SEP-DGEI.

— (2010). *Marco curricular de la Educación Inicial Indígena. Un campo de la diversidad*. México: SEP-DGEI.

— (2010). *Marco curricular de la Educación Preescolar Indígena y de la población migrante*. México: SEP-DGEI.

Lafuente, A. *et.al*. (2000). *Atención temprana a niños con ceguera o deficiencia visual. España:* Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).

Moss, K. (2005). *Algunas Cosas que Aprender de "Aprendiendo a Través del Tacto. Obtenido el 2 de aqosto de 2012 en:* www.tsbvi.edu/seehear/spring05/things-span.htm

Niemann, S. y **Namita, J.** (2002). *Ayudar a los niños ciegos: Apoyo familiar y comunitario para niños con problemas de la vista*. California, EUA: Fundación Hesperian, Berkeley.

Ochaita, E. y **Rosa, A.** *et.al* (2004). *Psicología de la ceguera*. Madrid: Alianza Editorial.

ONCE (s/f). *Discapacidad visual*. Obtenido el 31 de agosto de 2011, de la página web de Fundación Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE): www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/discapacidad-visual-aspectos-generales

— (s/f). *Perro-guía*. Obtenido el 1 de septiembre de 2011, de la página web de Fundación ONCE: www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/perro-guia

Organización de las Naciones Unidas (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. Obtenida el 11 de abril de 2011 del Centro Digital de Recursos de la Dirección de Educación Especial (DEE): http://educacionespecial.sepdf.gob.mx/educacioninclusiva/documentos/PoliticaInternacional/CSDPCPF.pdf

Ruiz, Barrera O. (2000). *Orientaciones Generales para la Enseñanza del Sistema de lectoescritura Braille*. Santafé de Bogotá: Instituto Nacional para Ciegos.

Secretaría de Educación Pública (2008). *Cuaderno informativo sobre el Catálogo de las lenguas indígenas nacionales*. México.

— (2009). *Modelo de atención con enfoque integral. Educación Inicial* (versión preliminar). México: SEP.

— (2011). Plan de Estudios 2011. *Educación Básica. Primaria*. México: SEP.

— (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria, de Primer Grado a Sexto Grado*. México: SEP.

— (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para la Educadora. Educación Básica. Preescolar.* México: SEP.

— (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México: SEP.

SEP-Subsecretaría de Educación Básica (2006). *Todos en la misma escuela. Accesibilidad*. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública-Dirección de Educación Especial (2011). *Modelo de Atención de los Servicios de Educación Especial*. CAM y USAER. México: SEP-DEE.

SEP-DEE (2002). *Estrategias Didácticas. Experiencias en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con alumnos con discapacidad intelectual y auditiva*. México: SEP-DEE.

— (2002). *Estrategias Didácticas. Situaciones didácticas para alumnos con discapacidad intelectual o auditiva*. México: SEP-DEE.

— (2004). *Estrategias Didácticas. El placer de la lectura en niños con discapacidad en el Centro de Atención Múltiple*. México: SEP-DEE.

— (2011). *Los alumnos y las alumnas con discapacidad intelectual y sus posibilidades de resolver problemas aditivos*. México: SEP-DEE.

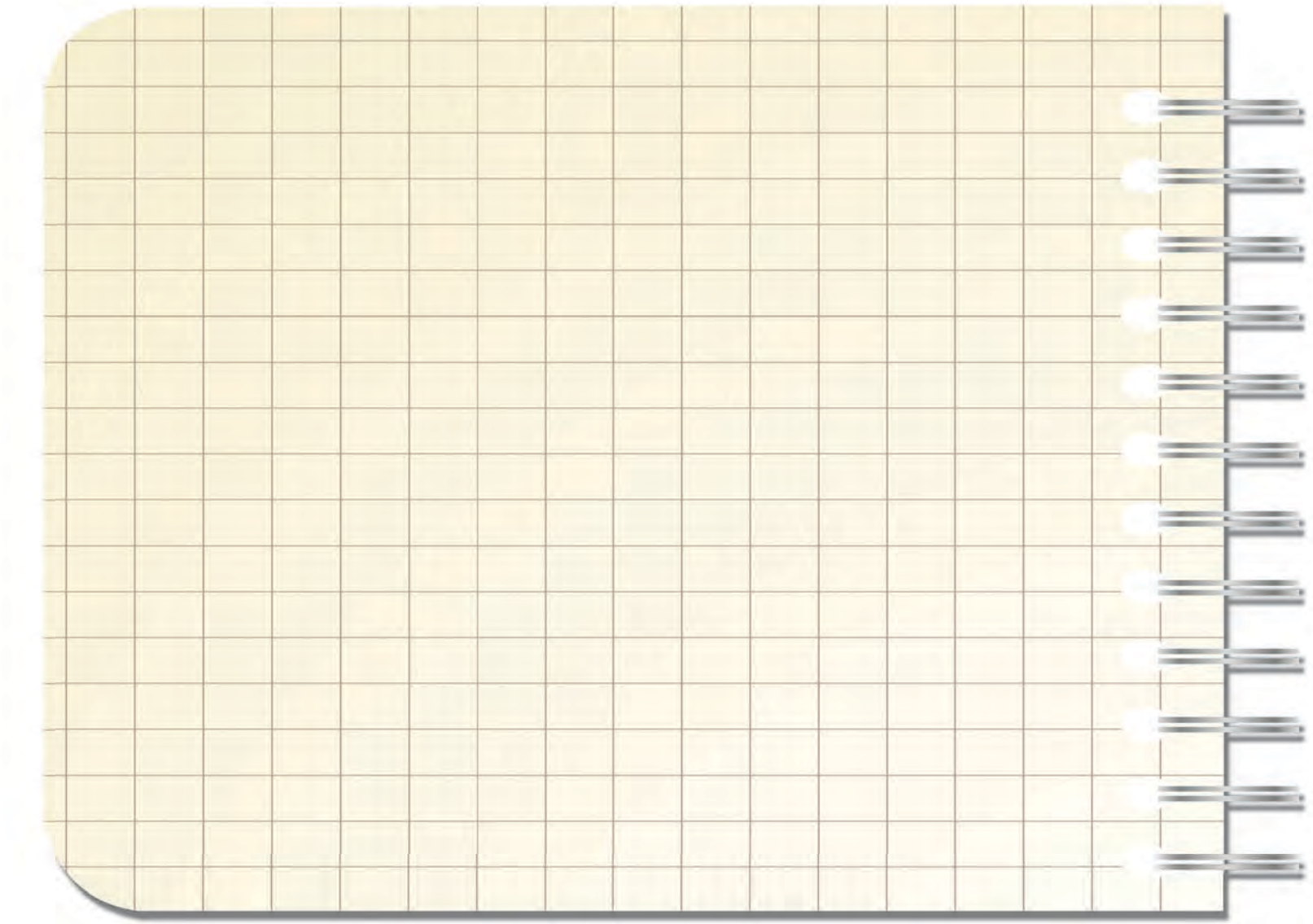
Tomlinson, C. A. (2001). *El aula diversificada: dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. México: SEP. Biblioteca de Actualización del Maestro.

UNAM-Facultad de Medicina (s/f). *Carta de Snellen y agudeza visual*. Obtenido el 31 de agosto de 2011, de: www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/agudeza/carta.html

Perrenoud, P. *Diez nuevas competencias para enseñar*. SEP/Graó.

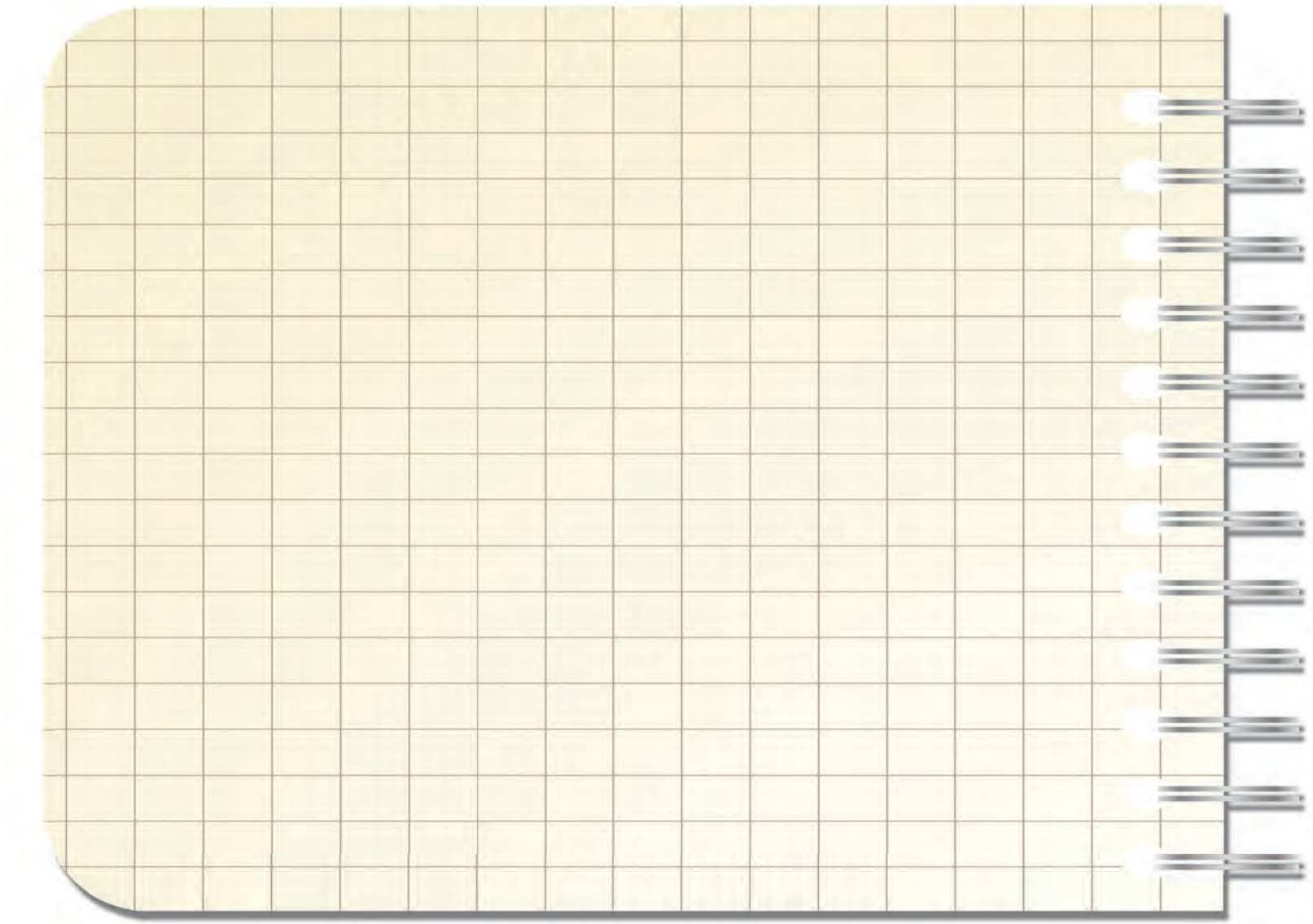
Notas

Notas



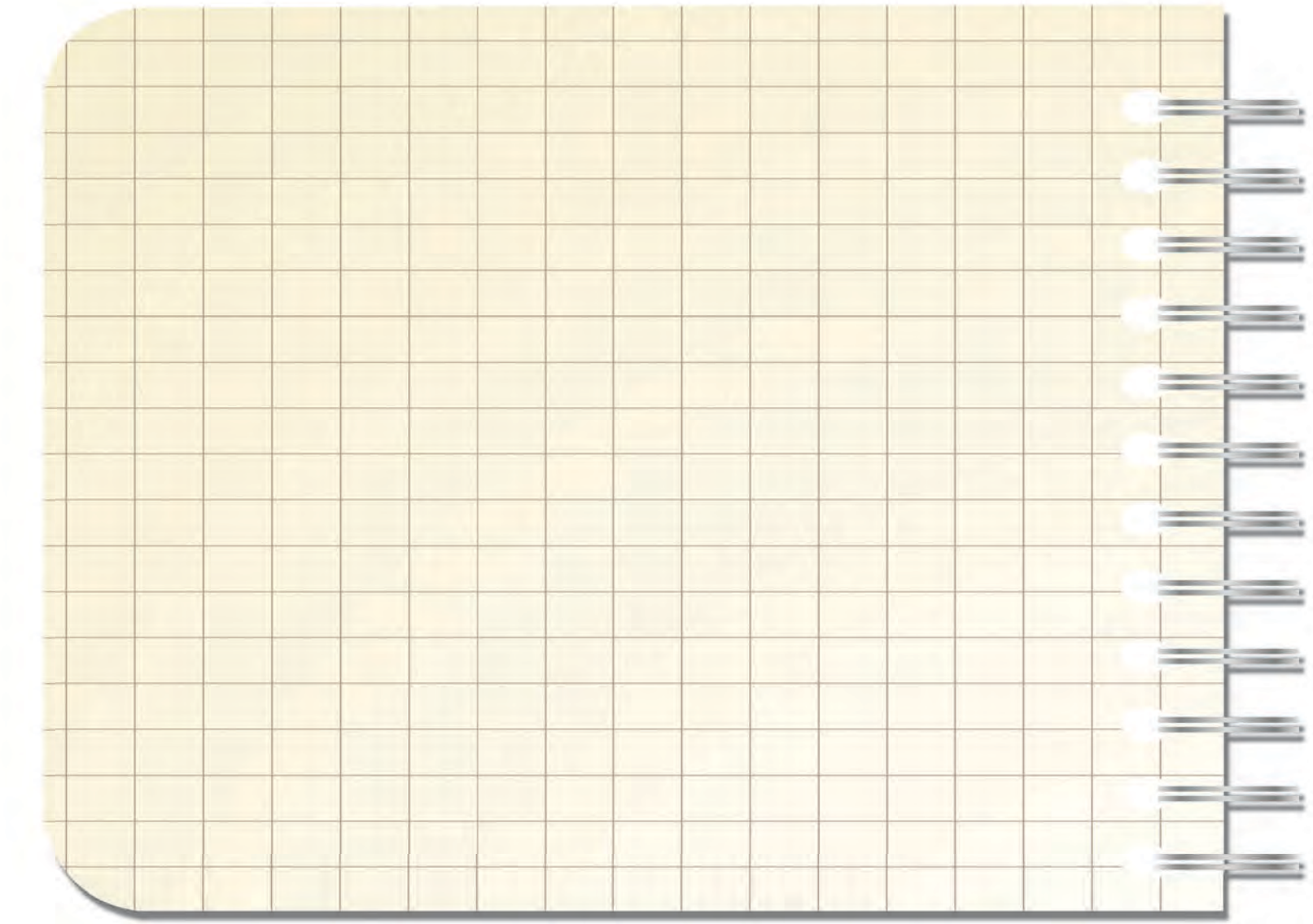
Notas

Notas



Notas

Notas



Notas

Guía-cuaderno 5: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad visual
Se imprimió por encargo de la
Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos,