



Juntos transformemos
Yucatán
GOBIERNO DEL ESTADO

SEGEY
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



TOMO 6

DISCAPACIDAD MOTRIZ

COLECCIÓN JUNTOS TRABAJAMOS POR LA INCLUSIÓN

Discapacidad Motriz

Colección: Juntos trabajamos por la inclusión

Tomo 6



Juntos transformemos
Yucatán
GOBIERNO DEL ESTADO

SEGEY
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán

C. Liborio Vidal Aguilar
Secretario de Educación

Mtra. Linda Basto Ávila
Directora General de Educación Básica

Lic. Jesús Valencia Mena
Director de Educación Especial

Elaborado por:
Mtra. Angélica Amatista Bastarrachea Fajardo
Profa. Concepción Fernández Azcorra
Mtra. Nydia León Escalante.
Mtro. Ernesto Santana Palma
Mtra. Zulena de los Milagros Serrano Couch

Revisor de estilo y formato:
Mtra. Lilia Carolina Torres Báez

Presentación

La colección *Juntos trabajamos por la inclusión*, está conformada por una serie de cuadernillos informativos sobre diferentes temáticas relacionadas con la atención educativa de estudiantes con discapacidad, aptitudes sobresalientes y otras condiciones, así como sobre estrategias diversificadas y metodologías específicas.

Con base en el artículo 64 de la Ley General de Educación en México, el propósito de la colección *Juntos trabajamos por la inclusión*, es brindar orientaciones de trabajo al personal educativo de los diferentes servicios de educación especial, que contribuyan a la identificación de las necesidades educativas específicas de los estudiantes, la identificación y eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación, así como la planificación interdisciplinaria de apoyos y ajustes razonables que promuevan una participación plena y en igualdad de condiciones en la educación y en la sociedad.

En el entendido de que no existe una sola forma de aprender, pues cada estudiante es único y tiene una forma particular de relacionarse con su contexto, se presentan sugerencias de actividades y procesos a manera de ejemplos, que han sido implementados en diferentes contextos de nuestro estado y han favorecido el aprendizaje de los alumnos, pero que deberán adaptarse a las características, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de cada alumno.

El presente libro *Discapacidad Motriz* está conformado por cuatro capítulos en los que se explican: el encuadre teórico de discapacidad motriz, la importancia de la evaluación de los estudiantes, en particular una evaluación funcional, estrategias de intervención desde un enfoque interdisciplinario e integral, que promueva la mayor independencia y participación posibles en diferentes contextos; finalmente, se presentan las opciones de trabajo con la familia, la cual constituye un gran apoyo al alumno para favorecer su inclusión educativa, social y laboral.

En todos los cuadernillos se enfatiza que la inclusión no se refiere a estar en un lugar, sino que implica una manera de mirar y trabajar con el estudiante con discapacidad, aptitudes sobresalientes y otras condiciones, implica crear una visión y un compromiso compartidos concientizando de que es responsabilidad de todos actuar para promoverla en los diferentes contextos, por lo que se alcanzarán las metas de manera más eficaz si juntos trabajamos por la inclusión.

*El presente documento reconoce el valor del lenguaje inclusivo de género, sin embargo, se emplean algunos sustantivos, adjetivos, artículos y pronombres en género masculino como una estrategia de economía gramatical y de claridad en los mensajes.

**El contenido, la presentación, la ilustración, así como la disposición en conjunto de cada página del presente documento son propiedad del Estado de Yucatán y de la Secretaría de Educación del Gobierno de Yucatán. Se autoriza su reproducción parcial o total por cualquier sistema mecánico, digital o electrónico para fines no comerciales y citando la fuente de la siguiente manera: Bastarrachea, A., Fernández, C., León, N., Santana, E. y Serrano, Z. (2022), *Discapacidad Motriz*, Tomo 6, Colección Juntos Trabajamos por la Inclusión, SEGEY, Yucatán, México.

Contenido

Presentación	III
Contenido.....	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras.....	V
Encuadre.....	1
a) Concepto.....	1
b) Clasificación.....	2
c) Etiología.....	4
d) Necesidades Educativas Específicas asociadas a la discapacidad motriz.....	4
e) Barreras para el Aprendizaje y la Participación.....	6
Evaluación.....	9
a) Características de la evaluación en la discapacidad motriz.....	9
Evaluación con enfoque interdisciplinario	9
Evaluación funcional.....	10
Evaluación contextualizada.....	10
b) La Evaluación Psicopedagógica.....	11
Intervención	16
a) Enfoques de intervención en la discapacidad motriz.....	17
Enfoque de intervención psicopedagógica.....	17
Enfoque de rehabilitación	19
Enfoque basado en tareas.....	24
b) Accesibilidad, apoyos y ajustes razonables.....	25
c) Currículo con enfoque ecológico-funcional.....	29
d) Importancia de la integración sensorial en la discapacidad motriz.....	34
e) La tecnología asistida como estrategia para el aprendizaje y la comunicación.....	40
f) Implementación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.....	44
g) Diseños adaptados para la mejora de la calidad de vida.....	46
h) Actividades que favorecen el desarrollo de las habilidades de la vida diaria.....	49
i) Actividades para el desarrollo de habilidades socioemocionales.....	52
Competencias sociales	55

j)	Importancia de la calidad de vida y autodeterminación.	56
k)	Realización de un proyecto de vida.	57
	Orientaciones a la familia	59
a)	La familia en casa.	59
b)	La familia y la escuela.	60
c)	La familia y la comunidad.....	60
	Referencias	62
	Anexo I: Proyecto de vida.....	66

Índice de tablas

Tabla 1.	Trastornos motores y neuromotores	2
Tabla 2.	Clasificación de la Parálisis Cerebral Infantil.	3
Tabla 3.	Instrumentos para la evaluación de los alumnos con discapacidad motriz.	11
Tabla 4:	Ejemplos de apoyos y ajustes.....	27
Tabla 5:	Ejemplos de actividades de integración sensorial.....	36
Tabla 6.	Actividades para favorecer la conducta adaptativa	50
Tabla 7.	Orientaciones generales para el diseño de la respuesta educativa.	53

Índice de figuras

Figura 1.	Aspectos de la accesibilidad en el ámbito educativo (Aragali 2010)	25
Figura 2.	Pirámide del Desarrollo	35

Encuadre

a) Concepto.

Al escuchar el término discapacidad motriz¹, muchas veces se tiene la imagen de un alumno en silla de ruedas; pero la discapacidad motriz es diversa, además de la silla de ruedas, también habrá quienes puedan desplazarse con el uso de andaderas, muletas canadienses o un bastón; asimismo habrá alumnos que no necesiten de ningún aditamento, pero tendrán dificultades para escribir o masticar sus alimentos ya que tienen poco control en sus movimientos.

Para explicar la discapacidad motriz, es necesario partir de conocer la motricidad, la cual se puede definir como todo aquello relativo al movimiento corporal. Todos los actos que realiza una persona tienen como base el movimiento del cuerpo: caminar, comer, hablar, escribir, saludar a alguien o hacer tortillas. Aunado a esto, cuando se trata de movimientos que tienen una finalidad (la persona que camina es porque quiere ir a algún lugar), por lo general se emplea el término psicomotricidad, que une la parte cognitiva, la parte afectiva y la parte sensorial que siempre está ligado a cada acción, movimiento y expresión humana (SEP, 2013).

Desde esta perspectiva, SEP (2013, p. 19), define la discapacidad motriz como “la alteración del aparato motor que dificulta o imposibilita el desarrollo de capacidades que permitan participar en actividades propias de la vida cotidiana, como estar de pie, caminar, desplazarse, tomar y manipular objetos con las manos, hablar, hacer gestos, entre otras acciones que requieren movimiento y control de la postura corporal. La alteración es causada por un funcionamiento deficiente del sistema nervioso, del sistema muscular y de los sistemas óseo- articular o de una interrelación de los tres sistemas, lo cual dificulta o imposibilita la movilidad funcional de algunas de las partes del cuerpo”.

La discapacidad motriz puede presentar grados variables de afectación y puede clasificarse de acuerdo con diferentes criterios; aunado a esto, en algunos casos, además puede presentar otros trastornos asociados, como problemas de visión, audición, discapacidad intelectual, dificultades sensoriales, de lenguaje, psicoafectivas, entre otros. Cuando la persona presenta trastornos asociados que requieren de la implementación de ajustes razonables generalizados y permanentes en diferentes áreas para que pueda participar en la vida cotidiana, se dice entonces que presenta una discapacidad múltiple²; por eso es muy importante el diagnóstico diferenciado, ya que, aunque diversas estrategias de intervención educativa pueden aplicarse en uno o en otro caso, existen también medidas específicas para cada una.



Fuente: Imagen tomada del CAM Tekax.



Fuente: Imagen tomada del CAM Tekax.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 1.

¹ En este libro se utilizarán como sinónimos los términos *discapacidad motriz* y *discapacidad motora*.

² Consultar el Tomo 1 de la colección *Juntos Trabajamos por la Inclusión. Discapacidad Múltiple 2ª. Edición, SEGEY, 2022*

b) Clasificación.

La principal clasificación de la discapacidad motriz se basa en el lugar donde se origina la lesión, pudiendo dividirse en trastornos motores y trastornos neuromotores, los cuales se distinguen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Trastornos motores y neuromotores.

Tipos	Condiciones relacionadas
<p>Trastornos Motores: afectan huesos, articulaciones, extremidades y músculos. Se subdividen en dos tipos: osteoarticulares y musculares</p>	<p>OSTEOARTICULARES: afectan los huesos y articulaciones, las condiciones más comunes dentro de esta clasificación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artrogriposis: abarca un grupo complejo de patologías que se caracterizan por disminución de la movilidad articular y rigidez. Clínicamente presentan características comunes como el retraso psicomotor, piel delgada, atrofia muscular, disminución o ausencia de pliegues en zonas articulares, pie equino varo, escoliosis, alteraciones en el sistema respiratorio, estrabismo y deformidades; sin embargo, depende mucho del tipo de la zona de afectación que tengan otras complicaciones como daño al sistema nervioso central, en algunos casos puede presentarse déficit cognitivo (Pozo, 2010; Vergara, 2016). • Agenesias: se caracterizan por la ausencia completa (por ejemplo: el brazo completo) o parcial de un miembro (como algún dedo solamente), ocurre en etapa embrionaria. • Osteogénesis imperfecta: es un trastorno genético caracterizado por huesos frágiles que se fracturan fácilmente. • Pie equino varo aducto congénito (PEV): se describe como un mal alineamiento complejo de los huesos y las articulaciones del pie y tobillo (Corona, Arana y Flores, 2017). Puede tener diversas causas, entre las que destacan las de tipo postural (relacionada a la posición del bebé dentro del vientre en un espacio muy reducido), neurogénica (cuando se asocia a patologías neuromusculares como mielomeningocele), puede ser sindrómica (cuando se relaciona con otras patologías genéticas) y en ocasiones idiopática (sin causa específica). Según Guerra (2017), puede dividirse en varios grados: de tipo benigno o suave, de tipo moderado, de tipo severo y muy severo. • Escoliosis congénita: es una desviación lateral y progresiva de la columna. que se produce a lo largo del crecimiento como consecuencia de una malformación congénita que hace que la columna crezca de una forma anormal (Marks y Qaimkhani, citados por Montero y Helo, s/f). Se observa principalmente en las regiones del tórax y espalda baja, sin embargo, las que están en zonas de cuello generan inclinación de la cabeza con elevación del hombro y en la zona lumbosacra generan alteraciones en la cadera y modificaciones de postura. La causa principal es la alteración en la formación y segmentación de las vértebras que se produce muy temprano, hacia la tercera o cuarta semana del desarrollo embrionario, lo que provoca la deformidad de toda la columna en el niño. <p>MUSCULARES: afectan la musculatura esquelética produciendo debilitamiento y degeneración progresiva de los músculos voluntarios. Las más comunes son las distrofias musculares, que conllevan debilidad muscular progresiva que comienza afectando a la cintura pélvica, posteriormente la musculatura del tronco y finalmente, la distal de los miembros, respetando la musculatura facial. En algunas ocasiones se puede presentar déficit cognitivo moderado y no progresivo, las más conocidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distrofia Muscular de Duchenne (DMD), es de origen genético y se presenta dentro de los primeros 5 años de vida. • Distrofia Muscular de Becker (DMB), es de origen genético, es una forma leve y que inicia de manera más tardía que la anterior.
<p>Trastornos Neuromotores: afectan el sistema nervioso central; se subdividen en lesiones del encéfalo y lesiones de la médula espinal</p>	<p>LESIONES DEL ENCÉFALO: se produce un daño en el cerebro que afecta el área motriz, la condición más común es la parálisis cerebral infantil: es una alteración del movimiento y la postura que resulta por un daño o lesión no progresiva pero permanente ocurrida en etapas tempranas del desarrollo del sistema nervioso central afecta el desarrollo de los alumnos según el daño y la importancia funcional de la zona lesionada.</p> <p>LESIONES DE LA MÉDULA ESPINAL: se produce un daño de los nervios dentro del canal espinal, las condiciones más comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliomielitis: es una enfermedad viral que puede afectar la médula espinal causando

	<p>debilidad muscular y parálisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espina bífida: se caracteriza porque hay un defecto de cierre en la piel, arco posterior vertebral y médula. Puede localizarse a nivel toraco-lumbar, lumbar o sacro. El déficit neurológico dependerá del nivel y de la gravedad de la falta de cierre del tubo neural. Puede ser de dos tipos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Espina bífida oculta, en la cual se observan alteraciones de la piel que cubren la parte inferior de la espalda, hay presencia de zonas hiperpigmentadas, asimetría de los pliegues glúteos y ovillos de pelo. ○ Espina bífida abierta, la cual se subclasifica en: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Meningocele: es la falta de cierre del arco posterior vertebral, en donde se forma una protuberancia cuyo contenido es únicamente líquido cefalorraquídeo (LCR) recubierto por duramadre y por la piel, manteniendo la comunicación con el espacio subaracnoideo. La médula en estos casos no presenta alteraciones, por lo que la lesión neurológica es mínima si es que existe. ✓ Mielomeningocele: en este caso, el tubo neural está casi cerrado, no sale LCR y se produce menor alteración neurológica por debajo de la lesión. ✓ Mielocele (o mielosquisis): en este caso, la placa neural está abierta y expuesta a la intemperie. El LCR sale espontáneamente y hay un déficit neurológico completo por debajo de la lesión, es decir no hay movimiento ni sensibilidad debajo de la lesión; generalmente afecta a tronco y miembros inferiores (Falchek, 2018).
--	---

Fuente: elaboración propia.

Por ser uno de los trastornos más comunes y que constituye una de las causas de más alta frecuencia de discapacidad motora, se explicará más ampliamente la parálisis cerebral infantil, la cual se define como una alteración del movimiento y la postura que resulta por un daño o lesión no progresiva pero permanente en un encéfalo inmaduro, afecta el desarrollo de los alumnos según el daño y la importancia funcional de la zona lesionada. Pueden reconocerse tres grados (SEP, 2003):

1. Leve: el alumno puede deambular sin ayuda de aparatos ortopédicos, es autosuficiente en sus actividades básicas y no presenta problemas graves en el desarrollo del lenguaje.
2. Moderado: requieren de apoyos especiales para el desarrollo de sus actividades de traslado, lingüísticas y básicas.
3. Severo: requiere atención personal permanente para todas sus actividades.

La parálisis cerebral infantil (PCI) se clasifica, según sus características funcionales y la ubicación de las alteraciones de la movilidad en el cuerpo, en:

Tabla 2. Clasificación de la Parálisis Cerebral Infantil.

PCI espástica	PCI atetósica
<ul style="list-style-type: none"> • Originada por una lesión en la corteza cerebral en el área motora. • Dificultad para ejecutar movimientos voluntarios, presenta hipertonía y rigidez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Originada por una lesión del sistema extrapiramidal. • Dificultad en el tono muscular y los movimientos involuntarios por lo que presentan dificultades para mantener el equilibrio y la postura, los movimientos respiratorios o el parpadeo, entre muchos otros. Principalmente ocasiona movimientos exagerados que van de la hiperextensión (brazos o piernas muy estirados) a la flexión total o parcial; también hay movimientos involuntarios en los músculos necesarios para producir el habla, lo que origina gestos exagerados al hablar.
PCI atáxica	PCI mixta
<ul style="list-style-type: none"> • Originada por una lesión en el cerebelo o alguna de sus 	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación de las anteriores.

<p>vías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para medir su fuerza y dirección de los movimientos, su postura, su equilibrio, y sin coordinación de los brazos y problemas para chupar, comer y respirar. • Hipotonía 	<ul style="list-style-type: none"> • Varias estructuras encefálicas afectadas: ganglios basales, corteza y región subcortical.
--	---

Elaboración propia basada en: Clasificación y características de las formas clínicas de PCI (modificado de Bernardo de Quirós, citado por Martínez (2018).

La PCI también puede clasificarse según las áreas del cuerpo afectadas (Malagón, 2007) en:

- Monoplejía: un solo miembro del cuerpo presenta la afectación motriz.
- Diplejía: se afecta las dos extremidades inferiores, muy rara vez se afectan las dos extremidades superiores.
- Triplejía: se afecta un miembro superior y las extremidades inferiores.
- Hemiplejía: se afecta la totalidad de un lado del cuerpo, puede ser el derecho o el izquierdo, presentando del mismo modo espasticidad o bajo tono muscular.
- Cuadriplejía (paraplejía): se afectan las cuatro extremidades.

c) Etiología.

Las causas de la discapacidad motriz son variadas y multifactoriales, sin embargo, se pueden agrupar en tres factores (SEP, 2012):

- Factores hereditarios: son las alteraciones que se transmiten de madre/padre a hijo por medio de los genes como, por ejemplo, la distrofia muscular de Duchenne.
- Factores congénitos: se originan durante la gestación del niño, por ejemplo: la espina bífida, afectaciones por rubéola de la madre durante el embarazo, procesos infecciosos como citomegalovirus, toxoplasmosis, entre otros.
- Factores adquiridos: son los desórdenes causados durante el nacimiento o desarrollo del niño, por ejemplo: hipoxia o hemorragia cerebral durante el parto, lesiones por traumatismos, convulsiones, toxinas e infecciones virales o bacterianas que afectan el sistema nervioso central como la meningitis, lesiones del plexo braquial, entre otros (Rodríguez, 2015).

d) Necesidades Educativas Específicas asociadas a la discapacidad motriz.

La determinación de las Necesidades Educativas Específicas (NEE) sirve para tener presente lo que el alumno requiere en lo que a atención educativa se refiere como resultado de un proceso de evaluación estratégico que se debe realizar a nivel escuela y aula en colaboración con la familia. En el caso de los alumnos con discapacidad motriz es importante comentar que cada alumno es muy diferente uno al otro, desde la etiología de la discapacidad, las características que presenta, los apoyos con los que cuenta, etc., por ejemplo: en el alumno con secuelas de parálisis cerebral debe explicitarse cuál es su forma de traslado y el tipo de apoyos que requiera para acceder y participar en diferentes actividades; cómo puede participar mejor durante las clases, qué tipo de soporte necesita para poder tener un mejor control del cuerpo y así poder tener mayor atención en las actividades; en el caso del uso del baño, si requiere el empleo de pañal o adaptación al baño. Otro aspecto importante por tomar en cuenta es cómo se comunica y expresa, por ejemplo, si habla o utiliza otra forma de comunicación; cómo va a manejar sus útiles escolares tomando en cuenta el uso de sus manos entre otros.

También debe considerarse si además de su cuadro motor presenta problemas convulsivos, dificultades de visión o audición, etc. En el caso de un alumno con secuelas de espina bífida, además de algunos de los signos de alerta expuestos anteriormente, se observarán sus problemas de sensibilidad y de incontinencia y será necesario estructurar pautas concretas para, en muchos casos, controlar sus dificultades de atención y concentración y su falta de interés por los temas académicos a medida que avanzan en los distintos niveles y etapas del sistema educativo. Por tanto, las necesidades educativas específicas pueden ser muy variadas de un alumno a otro.

Se podría decir, de manera general que, respecto a los aspectos básicos de la motricidad de los primeros años, las necesidades de estos alumnos se centran en el logro de la marcha bípoda, carencias en el equilibrio y control postural, dificultades en la prensión manual, dificultades para acceder a un lenguaje eficaz y para lograr habilidades motoras más complejas (Aranda, R., 2002), sin embargo, como se mencionó anteriormente, cada alumno es distinto y las necesidades de cada uno serán muy particulares. Algunos ejemplos son:

- Necesidades relacionadas con la comunicación: como puede ser incrementar su intención comunicativa, establecer un código comunicativo (oral, escrito, alternativo o aumentativo), en caso de que pueda desarrollar un lenguaje oral, considerar las necesidades específicas de esta área. Es preciso mencionar que las necesidades que presenten en el aspecto de la comunicación son muy importantes y no se deben de escatimar esfuerzos para que el alumno pueda adquirir un sistema de comunicación que le permita aprender, tomar decisiones y participar en sus diversos contextos con el fin de que pueda hacer uso de sus derechos y tener una calidad de vida.
- Necesidades relacionadas con la motricidad: algunos alumnos presentan necesidades motoras relacionadas con la coordinación motriz fina y gruesa, con mejorar el control de su postura y el equilibrio, estimular el tono muscular, desarrollar el control de la marcha, o bien en caso de que no pueda realizar la marcha, desplazarse con la mayor autonomía posible; también pueden presentar necesidades relacionadas con las praxias motoras oro-faríngeo-faciales.
- Necesidades relacionadas con la psicomotricidad: para algunos alumnos el poder agarrar y usar en su vida cotidiana objetos delgados o pequeños que le son útiles para independencia personal (como el cepillo de dientes, peine) es un gran reto y por lo tanto requerirán mejorar la coordinación visomotora. Otras necesidades importantes en esta área son el desarrollar la orientación y estructuración tanto espacial como temporal, consolidar la noción del esquema corporal, mejorar su coordinación auditivo-motora, utilizar funcionalmente su lateralidad, entre otras.
- Necesidades relacionadas con la cognición: como desarrollar la integración sensorial, ejercitar la percepción visual, auditiva, táctil, así como desarrollar habilidades de atención durante períodos más prolongados o distintos tipos de memoria: perceptivo-sensorial, motriz, visomotora, viso manual, grafo perceptivo, motriz manual, verbal-lógica, memoria a corto y a largo plazo. Algunos alumnos presentan necesidades en cuanto a la organización del mundo que le rodea para aprender a anticipar sucesos futuros a partir de índices del medio ambiente.
- Necesidades relacionadas con la autonomía e independencia: en algunos casos de acuerdo con el nivel en el cual se encuentren necesitarán apoyo para que puedan desarrollar habilidades que se relacionen con la vida independiente (puede ser con su alimentación, con el vestido, con acciones relacionadas con el uso del baño, aseo personal, entre otros). También puede presentar necesidades específicas relacionadas con cómo conocer su entorno inmediato y desplazarse en él, desarrollar habilidades de autocuidado relativas a la seguridad y a la salud, la toma de decisiones de manera paulatina y de acuerdo con sus capacidades, para integrarse a un trabajo y también, para utilizar el tiempo libre en actividades recreativas y aprender a realizar tareas del hogar relativas a la limpieza, organización de la casa, la ropa, etc.

- Necesidades relacionadas con la socialización: algunos alumnos muestran dificultad para poder relacionarse con las personas, en algunas ocasiones necesitarán interactuar con otras personas que le rodean (tanto con sus pares como con personas adultas) , construir relaciones significativas de amistad, de noviazgo, familiares en general, usar el tiempo libre y de ocio en actividades recreativas, desarrollar habilidades para una integración parcial o total a una actividad laboral, la autodeterminación y la búsqueda del bienestar personal.
- Necesidades relacionadas con la gestión de las emociones en cuanto a la identificación, expresión y control de emociones, además de fortalecer el autoconocimiento y la autoestima.
- Necesidades relacionadas con habilidades académicas: estos alumnos van a necesitar adquirir un sistema de lectoescritura que les permita acceder al aprendizaje, cuando las características del alumno no le permitan lograrlo, entonces requerirá que se trabaje en la adquisición y/o consolidación de la lectura y escritura funcionales.

Después de ver la generalidad de necesidades que pueden presentar, se comprende que la intervención será diversa, dependiendo del nivel de desempeño y de las características únicas de cada alumno; en algunos casos se ha observado en los alumnos dificultades para adaptarse al entorno y para adquirir habilidades adaptativas, para otros la adquisición de la lectura, de la escritura y la resolución de problemas implican un gran reto, lo cual se refleja en la necesidad de adquirir un sistema de lectura y escritura alternativo, convencional o funcional, en adquirir nociones lógico matemáticas, así como en el desarrollo de habilidades para que puedan resolver problemas sencillos que se le presenten. Sin embargo, para otros alumnos con discapacidad motriz, esto será tarea más fácil una vez que haya un sistema de comunicación y podrán cursar carreras universitarias. Por tal motivo, la identificación de sus necesidades, así como de sus capacidades, será el punto de partida para la intervención educativa.

e) Barreras para el Aprendizaje y la Participación.

Las personas con discapacidad motriz pueden requerir desde apoyos sencillos hasta ajustes razonables generalizados para tener calidad de vida y autodeterminación, sin embargo, durante la interacción con objetos, espacios, lugares y actividades pueden surgir obstáculos para su desenvolvimiento pleno y efectivo. Más allá de las limitaciones o dificultades físicas de un sujeto, las barreras de un entorno hecho por y para personas sin discapacidad condicionarán en los individuos una percepción alterada de sus posibilidades reales y una dependencia absoluta de los demás. En síntesis, la discapacidad motriz no depende únicamente de las características físicas o biológicas, sino de las condiciones que emergen como producto de la interacción con un contexto ambiental que impone barreras.

Las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) se definen como aquellos factores del contexto que dificultan o limitan el pleno acceso a la educación y a las oportunidades de aprendizaje de los alumnos. Según Booth (2000), citado por SEP (2018), las BAP aparecen en la interacción del alumno en los diferentes contextos: con las personas, con las políticas, con las instituciones, con las culturas y con las circunstancias sociales y económicas. También pueden surgir barreras en la infraestructura (llamadas barreras físicas), en la normatividad y en cualquier ámbito en el que se normalice la exclusión y la desigualdad de personas, grupos o poblaciones. Según la SEP (2018), las BAP pueden ser de tres tipos:

- Actitudinales: son aquellas relacionadas con la actitud de rechazo, la segregación, la exclusión o las actitudes sobreprotectoras de los actores que interactúan con el alumno (docentes de educación regular o especial, compañeros de grupo, madres y padres de familia, entre otros). Estas BAP hacen referencia a acciones como la falta de inclusión en las actividades escolares por temores sobre cómo tratarlos o incluirlos, bajas expectativas de

aprendizaje por parte de algunos docentes, padres de familia u otras personas. Asimismo, cuando las familias, docentes o los compañeros asumen conductas de sobreprotección, infantilización o rechazo, se limita la participación de los alumnos con discapacidad motriz en el aula o en la escuela y también conlleva a las escasas oportunidades para decidir por sí mismo. Igualmente, la poca información que se le brinda al alumno (debido a que muchas ocasiones se cree que no lo necesita o no se da cuenta), limita su interacción y conocimientos de lo que lo rodea. La resistencia de llevar a cabo un trabajo interdisciplinario también puede considerarse una barrera actitudinal.

- Pedagógicas: se presentan cuando la concepción que tienen los docentes sobre sus acciones de enseñanza y prácticas de aprendizaje no corresponden al ritmo ni al estilo de aprendizaje ni a las características del alumnado. Por ejemplo, cuando la enseñanza es homogénea o cuando el docente no ofrece los apoyos requeridos para los alumnos pensando que, si lo hace, el resto del grupo se retrasará y no cubrirá el programa, o bien por poco dominio de estrategias diversificadas para la atención del alumno con discapacidad motriz, sobre todo en lo relacionado con la comunicación y la adquisición de las habilidades académicas; otro ejemplo es cuando el docente tiene pocos conocimientos sobre las características, intereses, necesidades de los alumnos con discapacidad motriz; también pueden presentarse barreras por razones de comunicación sobre todo si el alumno requiere un sistemas de comunicación específico, que van desde el lenguaje oral y escrito, hasta los sistemas alternativos y aumentativos de la comunicación. Además de poseer conocimientos y destrezas, para favorecer una educación de calidad es necesaria una buena coordinación entre todos los especialistas que trabajan con estos alumnos (Rodríguez, 2015, p.1), por tanto, la falta de trabajo interdisciplinario se podría considerar una barrera.
- Organizativas: hacen referencia al orden y estabilidad en las rutinas de trabajo, la aplicación de las normas y la distribución del espacio y mobiliario. Por ejemplo, cambios en los salones, en los espacios o en las actividades sin previa planeación, materiales poco accesibles al alumnado, ambientes de desorden dentro del aula, entre otros son factores que afectan negativamente el aprendizaje de cualquier alumno y, en el caso de los alumnos con discapacidad motora se tornan más graves debido a que muchos de ellos necesitan estructura, estabilidad y rutinas sistemáticas para alcanzar el aprendizaje.

Otros autores, añaden que también pueden encontrarse barreras físicas o arquitectónicas, entre las principales están: infraestructura poco accesible, escasez de recursos tecnológicos o equipamiento específico para apoyar la enseñanza, comunicación y desplazamiento de los alumnos con discapacidad motriz, poco acceso a materiales especializados, espacios arquitectónicos sin las adaptaciones necesarias de acuerdo a las necesidades de los alumnos, escasez de recursos para realizar los ajustes razonables a los materiales y espacios para que los alumnos puedan participar, entre otros. En este sentido, por ejemplo, si una persona presenta dificultades para la movilidad de las extremidades inferiores no podrá acceder autónomamente a instalaciones, edificios o viviendas con escaleras sin rampas, ni usar los baños o mobiliarios que no estén habilitados, tampoco podrá ser usuaria de los medios de transporte público y difícilmente podrá practicar deportes si las instalaciones recreativas o deportivas no están adaptadas. Asimismo, enfrentará dificultades de accesibilidad, por ejemplo, para trasladarse por las calles de la ciudad o de su comunidad si están llenas de obstáculos que impiden el paso de una silla de ruedas o no tienen rampas. Todo esto constituyen barreras que afectan su participación.

También podemos encontrar algunos mitos en torno a los alumnos con discapacidad motriz que es necesario erradicar, ya que representan un obstáculo para que participen y aprendan en igualdad de condiciones, convirtiéndose en una barrera de tipo actitudinal (SEP, 2010):

- La discapacidad motriz es una enfermedad: es necesario concientizar sobre el hecho de que no es una enfermedad sino una condición de la persona.

- Los alumnos con discapacidad, incluyendo la motriz, son ángeles: son niños, niñas y jóvenes que requieren de apoyos específicos para acceder al aprendizaje y participación.
- Los alumnos con discapacidad motriz merecen compasión y lástima: no es así ya que, son seres humanos que con los apoyos adecuados pueden llegar a desarrollar todo su potencial, por lo tanto, no hay que sobreprotegerlos ni devaluarlos, cualquiera de esos extremos los podría conducir a una discriminación.
- Si algún alumno presenta discapacidad motriz no puede participar en la clase de educación física: con las adecuaciones necesarias el alumno puede participar en todos los ámbitos educativos.
- Son niños eternos y por tanto asexuales: estos alumnos van a presentar, generalmente, un desarrollo sexual acorde a su edad, por lo tanto, requieren de educación sexual y socioemocional.
- Si un alumno con discapacidad motriz está integrado al grupo, la calidad de la educación disminuye: la diversidad en el aula siempre será mejor ya que exige mayor calidad en la educación.

Evaluación

La evaluación no sólo es el paso inicial del proceso de enseñanza-aprendizaje, es también un continuo e inconcluso proceso, porque el alumno está creciendo y cambiando, aunado a que cada uno es un individuo con innumerables formas de interactuar con el mundo, con intereses y necesidades únicas (Miles y Riggi, 2019). Para que un proceso de escolarización tenga éxito, es necesario un conocimiento previo de las características y necesidades tanto del alumnado como del centro educativo, es por ello por lo que el primer paso antes de la intervención es una evaluación que permita conocer las habilidades del alumno, sus competencias, sus recursos individuales, así como aquellos aspectos que pueden intervenir en el proceso de aprendizaje (Salvador y cols. s/f).

En el caso de la discapacidad motriz, es necesario utilizar una variedad de herramientas y enfoques que permitan conocer al alumno de una manera integral, lo que incluye no sólo realizarle pruebas para analizar su competencia en cualquier habilidad que parezca afectada por la supuesta discapacidad, así como también las que pueden ser fortalezas, sino también observarlo en distintos escenarios para ver cómo se desenvuelve en esos entornos y entrevistar a personas que conviven con él para que compartan los conocimientos e impresiones sobre éste; por lo tanto, en este proceso de evaluación es importante involucrar a la familia y al propio alumno, pues mientras más conocimiento se tenga de la persona, podrá derivar en un diagnóstico diferenciado y preciso de sus características y su funcionamiento, sobre todo cuando hay la presencia de trastornos asociados que pudieran resultar en una discapacidad múltiple.

Finalmente, es importante comentar que los resultados de la evaluación darán la pauta para la determinación de los apoyos y ajustes razonables que requiere el alumno, por lo que de éstos deriva la intervención educativa que se realizará.

a) Características de la evaluación en la discapacidad motriz.

La evaluación de la discapacidad motriz, al igual que en otros casos de discapacidad, debe ser diferenciada acorde a las características de los alumnos, por lo que la gama de instrumentos a utilizar puede variar mucho de un caso a otro. Sin embargo, independientemente de los instrumentos, la evaluación que se realice debe ser interdisciplinaria, funcional y contextualizada, lo que posibilitará tener información detallada y práctica, acorde a cada contexto.

Evaluación con enfoque interdisciplinario

Cuando se habla de evaluación de la discapacidad motriz, es importante considerar el enfoque interdisciplinario que debe tenerse durante todo el proceso, es decir, considerar que todos los especialistas implicados deben participar en ésta, incluyendo a la familia y, en la medida de las posibilidades del alumno incluirlo, pues mientras más miradas y más opiniones, mejor comprensión y conocimiento se tendrá. También pueden considerarse la valoración de otros especialistas como, por ejemplo: un neurólogo, un audiólogo, un oftalmólogo, un terapeuta ocupacional, entre otros, según se requiera.

Un equipo interdisciplinario se conforma por un grupo de profesionales enfocados al estudio de un objeto de conocimiento desde diversas disciplinas formativas, que demandan su articulación en la lógica de asesorar el diseño, la implementación y la evaluación de los procesos de intervención, como respuesta inmediata a las problemáticas y/o demandas existentes en el contexto educativo (Huguet, citado por Gutiérrez y Gómez, 2017).

La interdisciplinariedad entonces no implica una simple reunión de trabajo en donde los especialistas exponen sus posturas, sino que implica una forma de conocer, una metodología de trabajo, a partir de una actitud nueva para asumir abiertamente otros métodos de abordaje de la realidad, aprovechando la experiencia y conocimiento de cada uno al compartir tareas y brindarse apoyo mutuo (Booth y Ainscow, citados por Gutiérrez y Gómez, 2017).

Como parte del trabajo interdisciplinario, siempre que es posible, los especialistas deben colaborar unidos para analizar e identificar en conjunto cuáles son las pruebas e instrumentos por utilizar acordes a las características del alumno en particular, en qué momento se aplicarán, cómo se coordinarán para aplicarlas, cómo van a organizar y analizar cuantitativa y cualitativamente la información obtenida y por supuesto como harán la conclusión con relación al alumno.

Una vez concluida la evaluación, se deberá tener una reunión general con todos los especialistas y familiares directos del alumno para entregar los resultados y brindar recomendaciones. A partir de esta evaluación, de manera interdisciplinaria, también deberán diseñar las actividades de enseñanza para los alumnos, en el entendido de que el trabajar en equipo permite que todos tengan claro qué objetivos o aprendizajes se pretenden alcanzar con los alumnos.

Es importante mencionar que el trabajo interdisciplinario implica tanto compartir conocimientos y prácticas básicas entre los integrantes del equipo, como tener disposición positiva y motivada para trabajar en equipo, dialogar, analizar, llegar acuerdos de trabajo y de posturas.

Evaluación funcional

Otro punto muy importante por considerar durante la evaluación de los alumnos con discapacidad motriz es el enfoque funcional que ésta debe tener. Es decir, aunque el diagnóstico médico y los apoyos que las diferentes disciplinas médicas pueden brindar son importantes y explican las disfunciones motoras, éstas no son suficientes, ya que, desde una perspectiva pedagógica, no explican cuáles serían las necesidades educativas del alumno. Es imprescindible, por lo tanto, añadir una evaluación funcional que tome en consideración todas las posibilidades que brinda la habilitación del entorno. El término funcional en este sentido tiene dos acepciones:

- Por un lado, hace referencia a que es muy relevante identificar la funcionalidad o desempeño del alumno en diferentes contextos: qué tareas o actividades puede realizar, cuánto tiempo le llevan, cómo puede usar las diferentes partes de su cuerpo, cuánto tiempo puede enfocarse en ellas, que instrumentos o posiciones mejorar su desempeño, que apoyos requiere, que condiciones le favorecen, entre otros.
- Por otra parte, el término funcional, también hace referencia al tipo de evaluaciones que van a utilizarse, pues en ocasiones, no podrán aplicarse instrumentos estandarizados y será necesario aplicar herramientas flexibles y adaptables para cada alumno que permitan identificar sus fortalezas, habilidades, intereses, necesidades, expectativas y temores tanto del alumno como de la familia, así como las actividades que puede realizar en su totalidad o parcialmente, utilizando diferentes instrumentos y formas para indagar información sobre los mismos, las cuales se recomiendan realizar de preferencia en los contextos cotidianos del alumno, utilizando como principales herramientas la observación y el trabajo conjunto con la familia.

Evaluación contextualizada.

La evaluación deberá ser contextualizada, es decir, considerar el desempeño del alumno en los diferentes ambientes en los que se desenvuelve, reuniendo información relevante sobre las capacidades, niveles de interacción y apoyos en los contextos cotidianos de alumno como son el escolar, familiar y social, utilizando como principales herramientas la observación y el trabajo conjunto con la familia como se mencionó anteriormente.

b) La Evaluación Psicopedagógica.

La Evaluación Psicopedagógica (EPP) se define como un proceso de recolección y análisis de información para conocer las características del alumno con el fin de identificar sus necesidades educativas específicas, el tipo de apoyos y/o ajustes razonables que requiere, así como determinar la existencia de barreras para el aprendizaje y la participación en los diferentes contextos del alumno (SEGEY, 2020a, p.68). Dicho proceso considera no sólo la aplicación de instrumentos sino también la interpretación para llegar a una conclusión, considerando todas las áreas de desarrollo del alumno, incorporados en todos los contextos de aprendizaje de la vida práctica y la vida social (Ver Anexo X, SEGEY, 2020a). Particularmente, será muy detallada la evaluación del área motora (la postura, las posibilidades de manipulación, el desplazamiento y la motricidad fina y gruesa) y del área de comunicación.

Como se mencionó anteriormente, la evaluación de un alumno con discapacidad motriz debe ser integral y utilizar instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos. La evaluación psicopedagógica inicia con la planeación de dicho proceso, es decir, de manera interdisciplinaria se analiza la selección de qué instrumentos aplicar y cuándo aplicarlos dependiendo de las características del alumno, por ejemplo, si hay ausencia de lenguaje oral y dificultades severas de movilidad, no podrían utilizarse evaluaciones estandarizadas, sino observaciones directas, entrevistas, escalas de desarrollo, grabaciones, pruebas adaptadas y simulacros de resolución de tareas y conflictos con materiales alternativos al papel y al lápiz (Salvador y cols. s/f). Si la discapacidad motriz del alumno se asocia a una lesión motora osteoarticular, quizás entonces podría utilizarse tanto instrumentos cuantitativos (por ejemplo, algunas escalas del WISC IV, la prueba de matrices progresivas de Raven, entre otros) como instrumentos cualitativos.

Es importante considerar que, aunque el alumno aparentemente no tenga trastornos asociados, debe evaluarse funcionalmente la audición, la visión, así como aspectos sensoriales, ya que en muchas ocasiones a simple vista no se identifican, por lo que, a partir del primer acercamiento funcional, puede considerarse la posibilidad de canalizarlo para una evaluación más fina con un especialista médico.

Algunos de los instrumentos³ que pueden utilizarse para la evaluación integral y funcional de los alumnos con discapacidad motriz son:

Tabla 3. Instrumentos para la evaluación de los alumnos con discapacidad motriz.

Instrumento	Objetivo	Edad	Quién lo aplica
Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2)	Examinar el desarrollo neuropsicológico de la población infantil de habla hispana. Evalúa la expresión, comprensión, repetición, habilidades metalingüísticas, habilidades espaciales, memoria, atención.	5 a 16 años	Psicólogo Docente de Comunicación (apartado de lenguaje)
Test de Matrices Progresivas de Raven, Escala General o escala coloreada.	Estimar la capacidad intelectual, específicamente mide la capacidad educativa, para comparar formas y razonar por analogía con independencia de los conocimientos adquiridos (Raven, 2003).	Desde 4 años, según la versión	Psicólogo

³ Algunos instrumentos enlistados en la tabla 3 pueden descargarse del siguiente enlace <https://bit.ly/EducEspYucatan> o en el siguiente código QR.



Escala Wechsler de Inteligencia	Evaluar diferentes habilidades cognitivas, así como el nivel de rendimiento intelectual de la persona.	Desde 5 años según la versión.	Psicólogo
Guía Portage	Evaluar el comportamiento de un alumno y planear un programa de estudios (currículo) con metas realistas que conduzcan a la adquisición de destrezas adicionales en cinco áreas: socialización, lenguaje, autoayuda, cognición y desarrollo motriz.	0 a 6 años.	Docente de grupo o apoyo Docente de comunicación Psicólogo
Pruebas pedagógicas diseñadas por el docente	Determinar el nivel de competencia curricular del alumno.	Todas las edades	Docente de grupo o apoyo
Evaluación cualitativa del lenguaje (Flores, 2015)	Valorar aspectos previos al lenguaje, plano fonarticulatorio, plano léxico-semántico, plano morfosintáctico, plano pragmático.	Falda poner edad	Maestro de comunicación
Entrevista a la familia	Recabar datos de la dinámica familiar, así como sus características socioeconómicas y comunitarias, identificando los apoyos y recursos con los que se cuentan.	Todas las edades	Trabajador social
Gross Motor Function Measure (GMFM)	Medir aspectos cuantitativos de la función motora gruesa (habilidad para sentarse, pararse, caminar y levantarse de una silla entre otros) consta de 66 ítems agrupados en cinco dimensiones, calificados sobre 4 puntos. El rango va de 0-100, donde 0 significa "no participa o es incapaz de completar la tarea"; 1, inicia la tarea; 2, parcialmente completa la tarea; y 3, completa la tarea.	Niños entre los 5 meses y los 16 años con PC	Rehabilitador físico
Índice de Katz	Identificar el grado de independencia de la persona mayor para la realización de actividades básicas de la vida diaria. Descripción: El índice de Katz está constituido por 6 ítems, cada uno corresponde a una actividad a evaluar como alimentación, vestido, baño, continencia urinaria/fecal, transferencias y uso del sanitario.	El instrumento está diseñado para adultos mayores, pero nos puede dar pautas en alumnos de secundaria y formación laboral	Docente de grupo y de taller, equipo interdisciplinario y/o rehabilitador físico
Índice de Barthel	Valorar el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.	Secundaria a formación laboral	Docente de grupo, maestro de taller, equipo de apoyo y/o terapeuta
ADEFVA	Conocer habilidades del alumno en diferentes áreas y de manera funcional: sensorial-visual, sensorial-auditivo, sensorial-táctil, sensorial-olfativo, lenguaje y comunicación, disfagia y la alimentación, motor: postura, movimiento y propiocepción, orientación y movilidad, psicosocial, educativo y Actividades de la Vida Diaria (AVD) y Actividades Básicas para la Vida Diaria (ABVD).	3-14 años	Docente de comunicación Docente de grupo o apoyo Psicólogo Rehabilitador físico Trabajador social
Escala Callier-Azusa (G)	Escala de desarrollo diseñada para evaluar a niños con sordoceguera y discapacidades severas. Su propósito es proporcionar la información necesaria para sintetizar las actividades apropiadas al nivel de desarrollo del niño. Áreas que evalúa: desarrollo motor, capacidades perceptivas, habilidades de la vida diaria, desarrollo social, cognición, comunicación y lenguaje.	0 a 9 años	Docente de apoyo o de grupo Docente de comunicación Psicólogo Rehabilitador físico

<p>Escala Callier-Azusa (H) Escala para la Evaluación de Aptitudes Comunicativas</p>	<p>Es una escala de evaluación destinada a brindar al docente y al especialista un marco global, centrado en el desarrollo, donde estudiar las aptitudes comunicativas de las personas sordociegas y con discapacidades graves/profundas. Su objetivo es proporcionar la información necesaria para elaborar programas de intervención individualizados y centrados en la comunicación, así como un medio de documentar los cambios evolutivos tanto en la aptitud comunicativa como en las capacidades cognoscitivas y sociales relacionadas con el desarrollo comunicativo.</p>	<p>0 a 9 años</p>	<p>Docente de comunicación Docente de grupo</p>
<p>Funcionamiento sensorial ¿Qué hago ahora? Débora Gleason</p>	<p>Evaluar los aspectos sensoriales del niño (funcionamiento visual, auditivo, táctil, movimiento, olfato, gusto, sensorial general)</p>	<p>Todas las edades</p>	<p>Docente de apoyo Docente frente a grupo Docente de comunicación Rehabilitador físico</p>
<p>Perfil sensorial -2</p>	<p>Es un instrumento estandarizado que evalúa los patrones de procesamiento sensorial de un niño en el contexto de la vida cotidiana. La información obtenida permite determinar cómo el procesamiento sensorial puede favorecer o dificultar la participación del niño en actividades diarias. Está compuesto por tres cuestionarios que recogen las opiniones y valoraciones de los padres o cuidadores y los docentes, que son quienes conocen mejor las respuestas del alumno a las interacciones sensoriales que ocurren a lo largo del día.</p>	<p>3 a 14 años</p>	<p>Docentes de grupo o apoyo Rehabilitador físico</p>
<p>Lista de chequeo sobre desórdenes de integración sensorial</p>	<p>Abarca ciertos ítems sobre cada uno de los posibles desórdenes de integración sensorial. Tomado de www.sensory-processingdisorder.com, traducido por Rocha, Andrea. Centro de Habilitación e Integración para Invidentes, IAP. CHIPI, México, 2010. Tomado de SEP (2011)</p>	<p>Todas las edades</p>	<p>Psicólogo Rehabilitador físico</p>
<p>Escala de la Evaluación de la Motivación</p>	<p>Es un cuestionario designado para identificar situaciones en las cuales el individuo se comporta de cierta manera. A partir de esta información, se pueden tomar decisiones más acertadas sobre la selección de reforzadores y tratamientos apropiados. Sirve para poder detectar y/o conocer si la conducta es detonada por necesidad sensorial, de escape, de atención, o por algo tangible.</p>	<p>Todas las edades</p>	<p>Docente de grupo o apoyo Docente de comunicación Psicólogo</p>
<p>Matriz de comunicación</p>	<p>Está diseñada principalmente para el uso de patólogos de habla y lenguaje y educadores a fin de documentar las destrezas para la comunicación expresiva de niños que tienen discapacidades severas o múltiples, incluyendo niños con impedimentos sensoriales, motores y cognitivos.</p>	<p>Personas de cualquier edad que estén en las etapas iniciales de la comunicación</p>	<p>Docente de grupo o apoyo Equipo interdisciplinario Colaboración con los padres de familia</p>
<p>Inventario de Habilidades Básicas (IHB de Macotella y Romay)</p>	<p>Generar una relación entre el diagnóstico y el tratamiento de los problemas asociados al retardo y determinar habilidades que el niño posee y habilidades de las cuales carece. Evalúa 4 áreas del desarrollo: Básica, Coordinación Visomotriz, Personal-social, Comunicación.</p>	<p>Menores a 6 años</p>	<p>Docente de grupo o apoyo Docente de comunicación Psicólogo Rehabilitador físico</p>
<p>Reportes de</p>	<p>Brinda información más amplia sobre las diversas</p>	<p>Todas las</p>	<p>Especialistas</p>

otros especialistas que atienden al alumno	áreas de atención que recibe el alumno, por ejemplo, el oftalmólogo, el audiólogo, el neurólogo, entre otros.	edades	
Mapas	De RELACIONES: Describir las relaciones sociales más relevantes con las que cuenta el alumno y cómo lo apoyan, con relación a cuatro grupos: familia, amigos, miembros de la comunidad y profesionales que lo atienden. De PREFERENCIAS: Determinar qué le gusta y qué no le gusta al alumno, relacionado con objetos, lugares, personas, situaciones, actividades, alimentación, entre otros aspectos. De SUEÑOS: Conocer los sueños que le gustaría realizar y lograr al alumno y a la familia. Sirve de referente para el desarrollo de objetivos en conjunto con escuela, y familia. De FORTALEZAS: Conocer y registrar las habilidades, fortalezas, talentos, actividades favoritas y características positivas del alumno. De LUGARES: Conocer los lugares en los que habitualmente se desenvuelve la persona, distinguiendo los espacios comunitarios de los espacios de los servicios.	Todas las edades	Director, docente, familia, equipo interdisciplinario
Proyecto Oso/Estrella	Su objetivo es obtener información sobre el alumno y su familia a partir de un trabajo colaborativo entre el equipo de la escuela, la familia y amigos que participen. Dicha información permitirá diseñar un plan de intervención funcional y acorde a las características del alumno y su familia.	Oso: 0 a 3 años Estrella: 4 a 12 años	Director, docente, familia, equipo interdisciplinario
Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN)	Evaluación del desarrollo neuropsicológico en niños de edad preescolar	De 3 a 6 años	Docente de grupo o apoyo Docente de comunicación Psicólogo (a)
Cuestionario de Madurez neuropsicológica Escolar (CUMANES)	Evaluación global del desarrollo neuropsicológico en niños de edad escolar Puede recuperarse en:	De 7 a 11 años	Docente de grupo o apoyo Docente de comunicación Psicólogo (a)

Una vez terminada la aplicación de los instrumentos, cada especialista elabora un informe de su área de evaluación, en donde se describen las necesidades educativas específicas que identificaron que presenta el alumno, si encontraron barreras para el aprendizaje y la participación en los diferentes contextos evaluados, así como sugerencias de atención. Posteriormente, se procede a la integración interdisciplinaria del documento llamado Informe de Evaluación Psicopedagógica (IEPP). El llenado del IEPP tiene dos momentos: el registro de la información recolectada por los especialistas en los diferentes apartados que lo conforman y la discusión interdisciplinaria para analizar dicha información, lo cual permitirá elaborar la conclusión (es decir, la condición a la que se asocian las características del alumno), la determinación de las necesidades educativas específicas que presenta y la identificación de las BAP que enfrenta el alumno. Este último punto, es muy importante, ya que es el que dará pauta y guiará la intervención que se determine para el alumno, siempre con un enfoque integral y de manera interdisciplinaria.

El Informe de Evaluación Psicopedagógica (Ver Manuales de Operatividad, SEP, 2020, p. 144, anexo XVII en el servicio de apoyo y p. 154, anexo X en el servicio escolarizado), debe contener los siguientes apartados:

1. Datos generales.
2. Información inicial y salud: se describen datos relacionados con el embarazo, parto, datos significativos relacionados con la apariencia física y aspectos relevantes de salud.
3. Funcionamiento intelectual: datos relacionados con procesos cognitivos como la atención, memoria, percepción, razonamiento, entre otros, así como la etapa de desarrollo cognitivo (según Piaget) en el que se encuentra.
4. Conducta Adaptativa: Describiendo las habilidades conceptuales, sociales y prácticas del alumno.
5. Funcionamiento académico: este aspecto se relaciona tanto con la competencia curricular que tiene el alumno, como con su estilo de aprendizaje.
6. Contexto escolar y sociofamiliar.
7. Conclusión, determinación de las NEE e identificación de las BAP.

Intervención

Una vez con el conocimiento profundo que se tiene del alumno como producto de la evaluación psicopedagógica se procede a diseñar la planeación de la intervención, acorde a sus características y necesidades, dentro de un contexto que favorezca la autonomía y que brinde los apoyos que faciliten el acceso al aprendizaje.

Como se ha mencionado anteriormente, la discapacidad motriz reúne una serie de características muy variadas, por lo que es difícil generalizar las estrategias que se proponen para todo el alumnado; durante la planeación de la intervención se deberá considerar que:

- a) Tal como se mencionó en el capítulo anterior con relación a que la evaluación debe de ser interdisciplinaria, la planeación e implementación de la intervención educativa también tendrá este enfoque de trabajo, por lo que el equipo diseñará objetivos y metas comunes en torno al alumno, proponiendo una metodología para trabajarlos de manera coordinada e integral, en un ambiente de apoyo mutuo. Por ejemplo: para determinado alumno cuya discapacidad está asociada a una parálisis cerebral de grado leve de tipo espástica que no cuenta con lenguaje oral, con el que se planea iniciar un tablero de comunicación, el docente de grupo o de apoyo trabajará en el aula tarjetas con imágenes de lugares, actividades, personas conocidas, alimentos y de la preferencia del alumno; el docente de comunicación iniciará con la implementación y uso del tablero directamente con el alumno, pero también orientando al docente de grupo o de apoyo y a la familia en cómo usarlo dentro del aula y en el hogar; el psicólogo intervendrá con actividades o estrategias para fomentar la toma de decisiones y la autodeterminación; finalmente el rehabilitador físico (en el caso de tratarse de un servicio escolarizado) enfatizará el trabajo con el brazo derecho o izquierdo del alumno (según la movilidad) para ejercitar el levantamiento del brazo que se requiere para la señalización en el tablero, así como brindará orientaciones al docente de grupo sobre actividades de motricidad y psicomotricidad que puedan realizarse en el aula de manera cotidiana para vincularla con los contenidos curriculares que se aborden. En el caso del servicio de apoyo, se puede referir a servicios de rehabilitación externa para poder solicitar recomendaciones sobre esta área.
- b) La planeación debe partir del nivel de funcionalidad motriz del alumno, de sus habilidades motrices y sus posibilidades de comunicación. Por ejemplo: los niños con alguna discapacidad motriz derivada de un problema en articulaciones, músculos y huesos por lo general experimentan menores problemas para aprender y realizar trazos, leer y escribir. Los alumnos con parálisis cerebral tienen más dificultades en el control voluntario de sus movimientos o bien limitación de movimientos (CONAFE, s/f), por lo que se podrían requerir métodos alternativos o aumentativos de comunicación.
- c) Para la atención a esta población pueden utilizarse estrategias o metodologías aplicables a diferentes discapacidades como el uso de sistemas de calendarios, técnicas conductuales o cognitivas, actividades funcionales, integración sensorial, ajustes al currículo, entre otras; pero también deberán utilizarse estrategias muy específicas como son la rehabilitación física y en los casos que se requieran atención fonoarticulatoria apoyándose del docente de comunicación, entre otros.
- d) Dentro de dicha planeación debe considerarse realizar un seguimiento de los servicios que recibe, por ejemplo, si recibe apoyo de rehabilitación, si recibe medicamentos el conocimiento de cuáles son y cómo afectan a su actividad y rendimiento a lo largo de la jornada, también si requieren utilizar algún tipo de órtesis (por ejemplo, una férula), entre otras. La colaboración interinstitucional es indispensable en toda intervención, aún más cuando las necesidades educativas específicas del alumnado son derivadas de determinados cuadros motores como son las secuelas de parálisis cerebral, espina bífida, miopatías, etc. (Salvador y cols., s/f).

a) Enfoques de intervención en la discapacidad motriz.

Para trabajar con el alumno con discapacidad motriz, debe hacerse desde un enfoque integral e interdisciplinario que permita abordar aspectos relacionados no sólo con la habilitación o rehabilitación motriz, de los sentidos y de la percepción del mundo, sino también con aspectos educativos como la comunicación, el aprendizaje, la autonomía, entre otros y con aspectos socioafectivos como la autoestima, la autodeterminación, conductas prosociales, etc. Esto implica hacer uso de técnicas, estrategias y enfoques de intervención diversos que tiene como fin común lograr el aprendizaje y la participación de las personas en diferentes contextos. Algunos de los enfoques más importantes desde los que se interviene con los alumnos con discapacidad motriz son:

Enfoque de intervención psicopedagógica.

Desde este enfoque se planifican diferentes estrategias que tienen como objetivo favorecer el aprendizaje del alumno no sólo en el ámbito escolar, sino también en su relación con el entorno, de manera que pueda aprender y participar en los diferentes contextos en los que se desenvuelve, considerando las características y necesidades particulares de cada alumno. Estos aprendizajes estarán basados en el currículo vigente y atendiendo a las particularidades de los alumnos así como a sus ritmos y estilos de aprendizaje, deberán implementarse actividades diversificadas basadas en el diseño universal de aprendizaje; por ejemplo, en el nivel de educación inicial se atenderán los aprendizajes relacionados con la estimulación temprana, en preescolar se ponderará el juego, la imitación, la creatividad, el desarrollo social, el conocimiento del entorno cercano (casa), y así sucesivamente, a lo largo de su escolarización en los niveles de educación primaria, secundaria hasta la educación superior.



Alumno de primaria trabajando el sistema de numeración decimal.

Fuente: Imagen del CAM Tecoh.



Alumna participando en actividades del aula regular con contenidos académicos.

Fuente: Imagen tomada de

<http://innovec.org.mx/home/images/educacion%20especial-mexico%20fabiana%20romero.pdf>.

Sin embargo, en algunos casos, cuando el diseño universal no sea suficiente, podrán realizarse los ajustes razonables al currículo, siendo uno de ellos el diseño de objetivos complementarios que se establecen en la planeación del docente o el equipo interdisciplinario, que favorezcan el desarrollo integral. Aimacaña (2019, pp. 88-89) explica que, los objetivos complementarios dan respuesta a las particularidades de cada alumno o grupo; estos deben ser contextualizados ya que permiten alinear el currículo nacional y pueden ser optativos de acuerdo a las necesidades de la población; algunos ejemplos de objetivos complementarios son los relacionados con habilidades comunicativas, habilidades sociales, habilidades adaptativas, manejo de la sexualidad, orientación y movilidad, integración sensorial, entre otras. Por su parte, Ferioli, Cormedi y Aguilar (2021, pp. 43 y 44), explican que los contenidos complementarios se refieren a

aquellos aprendizajes que responden a los ajustes razonables que la persona requiere para acceder a las actividades que desempeña en todos los ámbitos y así alcanzar una vida autónoma; además, contemplan aquellos aprendizajes que algunos niños, adolescentes, jóvenes o adultos necesitan aprender de una manera planificada y enseñada sistemáticamente; mientras que otros pueden acceder a ellos de manera espontánea e incidental (p. 43).

Desde este sentido, para planificar la intervención educativa, además de trabajar los aprendizajes relacionados con habilidades académicas del programa vigente acorde al grado escolar en los que se encuentre, será importante trabajar con el alumno con discapacidad motriz diferentes aprendizajes que den respuesta a sus necesidades, algunos ejemplos son:

- El desarrollo de la comunicación y la interacción con otras personas, sobre todo si no hay lenguaje oral, ya sea a través de formas de comunicación alternativa o aumentativa como podrían ser los tableros, o bien, con formas más sencillas como podrían ser: definir junto con ellos movimientos corporales específicos, posturas, gestos o expresiones faciales que harán referencia a una idea o necesidad concreta. En la mayoría de los casos, los alumnos consolidarán la comunicación escrita con los apoyos pertinentes.
- La identificación del esquema corporal, la orientación espacial y la relación de su cuerpo con el mundo.
- La estimulación de destrezas motrices de acuerdo con las posibilidades del alumno, a través de actividades lúdicas y pedagógicas, las cuales pueden ir desde caminar, correr, saltar o bien, actividades más medidas como gatear, rodar, o bien, mover alguna parte del cuerpo. De ser posible, involucrar a sus compañeros en estas actividades de manera que puedan fungir como apoyos para el alumno con discapacidad motriz. Igualmente considerar actividades de psicomotricidad fina acordes a las características del alumno.



Alumno realizando actividades de coordinación motriz gruesa y equilibrio.

Fuente: Imagen tomada de la USAER 1.



Alumno participando en actividades de motricidad y ubicación espacial.

Fuente: Imagen Tomada de

<http://innovec.org.mx/home/images/educacion%20especial-mexico%20fabiana%20romero.pdf>.

- El desarrollo de habilidades de autonomía y cuidado personal, iniciando con la exploración del entorno inmediato.
- El desarrollo de habilidades sociales y emocionales, que van desde el autoconocimiento, hasta las relaciones de amistad, de pareja, entre otros.
- La ejercitación de los dispositivos básicos de aprendizaje, como la atención, la percepción, la memoria.



Armando rompecabezas para favorecer la atención.
Fuente: Imagen tomada de la USAER 1.



Material para asociación de objetos.
Fuente: Imagen tomada de CAM Tecoh.

- El desarrollo de la integración sensorial, a partir de la identificación de factores que hipo hiperestimulen al alumno y coadyuven en su aprendizaje y socialización.

En el tema de la discapacidad, un aspecto importante a considerar es el trabajo bajo el enfoque ecológico funcional que debe tener la intervención, en la que se prioriza la enseñanza-aprendizaje de destrezas/habilidades relacionadas estrechamente con los ambientes naturales de la vida diaria del alumno, partiendo de lo que sabe y lo que va a necesitar para su futuro. Es ecológico, porque considera el contexto diario del individuo y sus necesidades, vincula el trabajo de la escuela, casa, familia, comunidad y respeta el medio cultural, ambiental, social y económico del alumno. Es funcional, porque intenta desarrollar habilidades que le sirvan para desenvolverse lo más exitosamente posible en los diferentes contextos y da respuesta a las necesidades actuales y futuras del alumno, acorde a su edad cronológica.

Más adelante se explicarán con más detalle los puntos expuestos en este apartado.

Enfoque de rehabilitación

La discapacidad motriz, genera muchas afectaciones al sistema musculoesquelético y sistema neuromuscular, por lo que es necesario que en la intervención que se realiza con los alumnos, también se consideren técnicas y estrategias tanto rehabilitadoras como habilitadoras con el objetivo de recuperar o mejorar el desplazamiento, la manipulación y la comunicación aumentativa y alternativa desde edades muy tempranas y a lo largo de la vida de los niños, jóvenes y adultos con discapacidad motriz. La rehabilitación y la habilitación pretenden reducir la diferencia entre la exigencia del entorno social y el nivel de competencias que tiene la persona para conseguir realizar una actividad.

Las medidas rehabilitadoras son actuaciones de duración limitada y con un objetivo definido en relación directa con la persona con discapacidad, con el fin de conseguir que alcance un nivel físico, mental y socio-funcional lo más cercano posible al de las personas sin discapacidad de su misma edad y contexto (también se le conoce como neurorrehabilitación o rehabilitación neurológica). Las medidas habilitadoras consisten en compensar las limitaciones funcionales para conseguir que el alumno con discapacidad sea capaz de realizar y/o participar en el mayor número de actividades posibles, aunque lo haga de forma diferente a la habitual (también conocida como neurorrehabilitación). En este caso, la intervención se dirige tanto a la persona con discapacidad como a su entorno físico y social. Ambas pueden realizarse a través de diversos modelos como son el de neuro facilitación y el de fisioterapia

Los modelos de neuro facilitación están basados en el neurodesarrollo, la neurofisiología, biomecánica, reeducación muscular y aprendizaje motor (Arévalo; 2005), y usan técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva que funcionan usando estímulos al cuerpo del alumno para buscar una respuesta específica del sistema neuromuscular. Conocer el neurodesarrollo del ser

humano y cuáles son los hitos motores que se van desarrollando conforme el alumno va creciendo permite la planeación de diversas actividades integrales e interdisciplinarias que faciliten el movimiento normal o funcional, las cuales tienen como objetivo principal que el alumno genere respuestas que promuevan el movimiento y postura funcional por medio de la correcta integración entre la información sensitiva que llega a través de los órganos como los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, además de la piel y la respuesta que vendrá del sistema nervioso central y la musculatura esquelética como órgano que responde al estímulo. Mientras más movimiento funcional se fomente, habrá más respuestas y aumentará también la coordinación y el equilibrio.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la fisioterapia se define como "El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad" (Martínez, Pastor y Sendra, 1998). Algunos ejemplos de métodos con agentes físicos como calor, frío y electricidad que pueden utilizarse son:

- **Electroterapia:** consiste en la aplicación de estímulos físicos generados por una corriente eléctrica para recuperar la capacidad contráctil de los músculos, afectados por el dolor nervioso, inflamaciones, músculos atrofiados y lesiones osteomusculares. Existen diferentes tipos de corrientes y modalidades usadas en las terapias de personas con discapacidad motriz, entre ellas destacan la Estimulación Eléctrica Funcional (FES) que usa corrientes excitomotoras de baja frecuencia en músculos sin control nervioso central para conseguir su actividad contráctil con un objetivo funcional, este tipo de corriente ha demostrado eficacia en el tratamiento de la espasticidad y reprogramación motriz. También se puede usar la electroestimulación neuromuscular (EENM) directamente sobre un músculo afectado, con tiempos promedios de 20 minutos, usando baja frecuencia (30-50 Hz) y trenes de impulsos exponenciales. Este tipo de corriente (EENM) es usada en protocolos similares para niños con parálisis cerebral y en sujetos con diversas patologías y limitaciones funcionales para incrementar la fuerza y los rangos de movimiento facilitando el aprendizaje motor. Una de las modalidades más conocidas es la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) con aplicaciones en promedio de 20 min. aplicados en trayectos de un nervio (García, 2004). Por otro lado, pueden utilizarse impulsos aislados para la búsqueda de puntos motores o la aplicación de trenes de impulsos para mejorar la sensibilidad propioceptiva, activar las placas motoras y lograr el bombeo circulatorio muscular y generar analgesia sensitiva, vibraciones o estimulación muscular, cuando el músculo no puede generar contracción muscular o con una contracción muscular muy débil (Istrate, 2018).
- **Termoterapia:** consiste en el tratamiento de una lesión mediante el uso de calor en diferentes grados produciendo un calentamiento intenso de los tejidos superficiales y un calentamiento leve o moderado de los tejidos situados a mayor profundidad. Existen múltiples formas de aplicación de calor para el manejo de la espasticidad, una de las características más comunes de la discapacidad motriz, entre ellas destacan el uso de calor por irradiación (usando lámparas de infrarrojos), el uso del calor por contacto (el cual puede ser por medio de agua caliente, usado mucho en hidroterapia), el uso de parafina y las más usadas son las compresas calientes o "hot packs" (García, 2004). Las compresas calientes usadas en tiempos de 15 a 20 minutos sobre los músculos a tratar, y siguiendo las indicaciones de un especialista tendrán beneficios como el aumento de la extensibilidad del tejido conectivo, disminución de la viscosidad del tejido conjuntivo o fibroso y la rigidez articular, además de un incremento del flujo sanguíneo lo que produce relajación, un efecto analgésico, antiespasmódico y antiinflamatorio y genera elevación del umbral de dolor (Martínez, Pastor y Sendra, 1998).
- **Crioterapia:** consiste en aplicar frío a la zona afectada; entre las modalidades más usadas se encuentran la aplicación de hielo directo, agua fría o crio gel (cold-pack). Se recomienda aplicaciones locales de más de 15 minutos junto con el estiramiento o alguna técnica de neurofacilitación, para aumentar su eficacia en el manejo de la espasticidad, lo cual permitirá un movimiento funcional. Debido a que el beneficio de la crioterapia para disminuir la

espasticidad no sobrepasa las 2 horas, debe ser considerada como un método coadyuvante a otras terapias cuya finalidad será facilitar la aplicación de estas (Jiménez y Maturana, 2003).

- Vibroterapia: consiste en la aplicación de vibración en zonas de uniones miotendinosas (tendones) con vibradores electrónicos. La estimulación con vibración mecánica en los husos neuromusculares, al colocar el músculo en estiramiento, producirá una inhibición de los músculos antagonistas y causan contracción del músculo agonista (García, 2004).

Entre las técnicas básicas que no usan agentes físicos se encuentran la mecanoterapia, la cinesiterapia, el masaje, la hidroterapia, entre otras. A continuación, se mencionará una breve descripción de las más importantes:

- Masaje: por medio del masaje se estimula los mecanorreceptores cutáneos, lo que provoca disminución del tono por inhibición de motoneurona, relajación muscular, eliminación de contracturas o aumento de irrigación sanguínea. En el caso de alumnos con discapacidad motriz que presentan espasticidad, el masaje considerado eficaz por muchos autores es el masaje rítmico, profundo y suave, aunque su eficacia es momentánea y dura solo en el momento de su aplicación. Existen otras modalidades usadas en la neurofacilitación que generan una desensibilización y una disminución del tono muscular que solamente pueden usar los rehabilitadores o terapeutas físicos.
- Uso de ortesis y férulas: las ortesis son dispositivos externos aplicados a uno o varios segmentos del cuerpo para asistir, restringir, corregir, prevenir deformidades; dentro de las órtesis podemos incluir el uso de auxiliares para la marcha como el andador o "burrito", las muletas canadienses, los bastones, ortesis para mano e incluso podrían incluirse algunos accesorios y adaptaciones de sillas de ruedas, como los separadores intercruales, también conocidos como aductores que son útiles para controlar el hipertono abductor de las piernas. Las férulas son elementos que se colocan sobre una parte del cuerpo para inmovilizar y proteger el área donde se ha producido una lesión, generalmente son de yeso, aunque también hay de aluminio o de plástico; entre las férulas más conocidas está la "férula Volar" la cual se usa en la mano y mantiene una posición de inhibición de la misma con abducción del pulgar, usada principalmente en alumnos con manos con espasticidad (alumnos que mantienen las manos cerradas o en puño) y las férulas "Dafos" usadas en tobillos y pies para el manejo de alumnos con presencia de pies equinovaros o con espasticidad, que presentan alumnos con discapacidad motriz. Las férulas funcionan con base al principio de un estiramiento para mantener la máxima elongación muscular. Hay estudios que avalan el empleo de estas y también hay autores que plantean la ineficacia de estas por el riesgo de intensificación de la espasticidad (García, 2004).
- Mecanoterapia: consiste en el tratamiento de diferentes lesiones o enfermedades a través de instrumentos mecánicos como ruedas, mesas de manos, tabla de pedales, jaulas de poleas y pesos y tracciones, entre otros, con el objetivo de provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, amplitud y trayectoria.
- Hidroterapia: es un método en donde se emplean conocimientos fisioterapéuticos de rehabilitación y biomecánica en conjunto con diversas técnicas de tratamiento en el medio acuático. Uno de los métodos que actualmente se está usando es el método Halliwick, porque la temperatura del agua toma un papel importante: usan el agua muy fría, así como la muy caliente de corta duración para efectos estimulantes o de activación motriz y el agua tibia o cercana a la temperatura ambiente para un efecto sedante o relajante (Morataya y Negrín, 2019). Se recomienda en caso de alumnos con Parálisis cerebral y presencia de hipertonia. La combinación de fisioterapia con la actividad acuática permite el desarrollo posterior de la habilidad sensorial y motriz del niño.
- Cinesiterapia: esta técnica es uno de los pilares de la rehabilitación ya que ayuda a prevenir la rigidez articular y evita las deformidades ortopédicas. Se subdivide en cinesiterapia pasiva

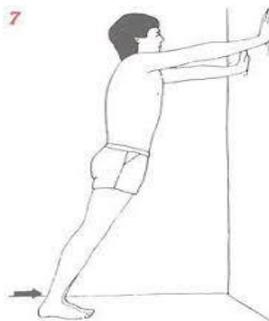
y activa. En la pasiva el alumno no participa voluntariamente en el movimiento, sino que el rehabilitador o terapeuta físico ayuda a realizar los ejercicios para estimular los tejidos afectados por la patología que incapacita al alumno para su realización voluntaria por lo que proporciona una mejora en la amplitud y el movimiento de las articulaciones afectadas, disminuyendo el riesgo de atrofas musculares y aumentando el riego sanguíneo de la zona movilizada. La cinesiterapia pasiva se utiliza para la disminución de la espasticidad usando las movilizaciones pasivas y lentas en el grado IV del recorrido articular (o sea, corto recorrido al final del arco articular), es decir, un estiramiento del músculo espástico que en conjunto con la activación del músculo antagonista da muy buenos resultados. Otra técnica de la cinesiterapia pasiva es la rotación de las articulaciones proximales (caderas y hombros). Esta es usada por los especialistas del área principalmente. En la cinesiterapia activa el alumno ya puede colaborar por sí mismo y puede hacer movimientos voluntarios con la zona afectada (García, 2004). Los estiramientos con la elongación máxima del músculo en conjunto con la activación o movimiento voluntario del antagonista son muy eficaces en la disminución de la espasticidad, por ejemplo: para disminuir la espasticidad en el músculo flexor del codo (músculo del bíceps) se estira el músculo en forma lenta y sostenida usando la cinesiterapia pasiva y al mismo tiempo se solicita el movimiento voluntario del alumno de su músculo antagonista (músculo extensor del codo, el tríceps). Es recomendable enseñar a estirarse por sí solos a los alumnos, a esto se le conoce como auto estiramientos y dependerá de las características físicas e intelectuales del alumno; ejemplos:



Dos tipos de estiramiento para flexores de rodilla: en una se ponen los pies planos contra el piso y empuja las rodillas hacia atrás o también se coge el pie con una mano y empuja la rodilla con la otra mano.

Fuente: Imágenes tomadas de

http://distrofiamuscularcolombia.org/docs/guia/GUIA_DE_EJERCICIOS_distrofia_muscular.pdf.

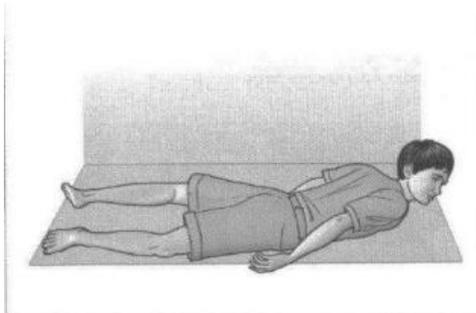


Estiramientos para pantorrillas: colocarse a una distancia de unos 60 cm. de la pared, poner las palmas de las manos en la pared, mantener las rodillas estiradas y los talones en el suelo, inclinarse despacio hacia adelante.

Fuente: imagen tomada de http://distrofiamuscularcolombia.org/docs/guia/GUIA_DE_EJERCICIOS_distrofia_muscular.pdf

Es muy importante al trabajar con alumnos con discapacidad motriz una postura adecuada, especialmente si presentan hipertonía o un cuadro de espasticidad, ya que esto favorecerá la capacidad funcional del movimiento del alumno, evitará la aparición de retracciones secundarias o la presencia de clonus (como ocurre en el tobillo). Es importante comentar que deben ser posturas inversas al esquema espástico, los autores de modelos neurofacilitadores las conocen como posturas inhibitorias. Por ejemplo: si un alumno presenta músculos flexores de hombro, codo y cadera hipertónicos o espásticos (patrón flexor del cuerpo), se debe colocar al alumno boca abajo

con los brazos hacia atrás, siendo esta una posición o postura recomendable para él; en caso de un alumno con las piernas cruzadas, con hipertonía en músculos extensores de rodilla y aductores es recomendable mantenerlo sentado con una pelota cacahuate entre las caderas, como si montara. Sin embargo, se recomienda ser cautelosos y cuidadosos con los movimientos y actividades ya que cualquier movimiento brusco o cambio de posición en el alumno puede agravar su espasticidad.

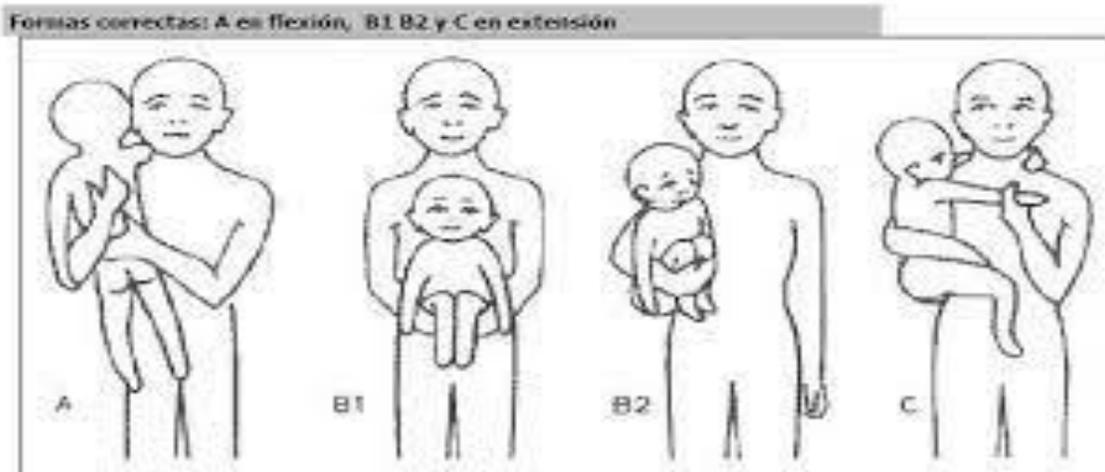


Técnicas de rehabilitación neurológica aplicadas a niños con parálisis cerebral 2007. : Postura II.5 de Bobath
Fuente. Imagen tomada del libro Neurofacilitación.



El tamaño de la pelota o rodillo es de acuerdo con el rango de apertura de los aductores del niño.
Fuente: Imagen tomada de <https://es.aliexpress.com/item/4000975168970.html>.

Las posturas adecuadas también deben fomentarse al momento de abrazar o cargar a alumnos del área inicial o preescolar principalmente. En la siguiente imagen pueden verse ejemplos de cómo usar estas posturas, las cuales también deben recomendarse a los padres de familia. En caso de tener un alumno con espasticidad e hipertonía de los músculos flexores de tronco y extremidades (patrón flexor), la postura correcta es la de la figura A; en caso de que un alumno tenga espasticidad e hipertonía en las extremidades inferiores o piernas en tijera (patrón extensor y/o cruzado de piernas) la postura correcta es la de las figuras B y C.



Fuente: Imagen tomada de https://nanopdf.com/download/educacion-terapeutica-de-la-paralisis-cerebral_pdf.

Cuando se cuenta con un especialista en esta área, (terapeuta físico o rehabilitador) dentro del servicio escolarizado, el trabajo interdisciplinario será indispensable, iniciando desde la evaluación de las NEE hasta la planeación de objetivos. En caso de no contar con rehabilitador o terapeuta en la escuela por ser un servicio de apoyo, se puede buscar orientaciones de un especialista de otras instituciones vinculadas a la escuela como podría ser una Unidad Básica de Rehabilitación (UBR), el Centro de Rehabilitación de Educación Especial (CREE), entre otras, para resolver dudas con respecto al manejo de algunos de los alumnos con discapacidad motriz. En uno u otro caso, se deben diseñar actividades muy sencillas dentro del aula con base en estos enfoques de neurofacilitación que permitan que también el docente participe y apoye la rehabilitación y/o habilitación del alumno, por ejemplo, si el rehabilitador físico sugiere que deben estimularse los músculos de las manos, el docente de grupo o de apoyo puede planificar actividades específicas que estimulen la coordinación motriz fina; si el rehabilitador físico, sugiere determinados apoyos para el posicionamiento del alumno en la silla, el docente considerará estas sugerencias durante la jornada escolar.

Enfoque basado en tareas.

Este enfoque se basa en las teorías de control motor, cinemática y cinética del movimiento normal y se requiere de la participación activa del alumno para la realización de las diferentes tareas motoras relacionadas con las actividades de la vida diaria. Su base es el modelo de aprendizaje motor (González 2005) que propone la práctica o entrenamiento repetitivo de aquellas tareas de movilidad funcional que el alumno no puede o se le dificulta realizar, por lo que se utilizan actividades de autocuidado de la vida diaria, trabajo y el juego para incrementar la independencia funcional, aumentar el desarrollo y prevenir la incapacidad. Este enfoque puede incluir la adaptación de tareas o del entorno de manera que permitan alcanzar la máxima independencia y aumentar la calidad de vida (por ejemplo, en actividades como comer, vestirse, agarrar un objeto o trasladar un objeto). Una vez identificadas las habilidades que se quieren desarrollar y las posibilidades de movimiento del alumno, este modelo se implementa con los siguientes pasos:

- Instrucción verbal: se inicia dando instrucciones verbales simples y claras sobre lo que tiene que hacer; suponiendo que se esté trabajando con el alumno la posibilidad de agarrar su mochila y colgarla, se pueden emplear frases como “abrazo tu mochila”, “lleva tu mochila”. En el caso de que el alumno no cuente con lenguaje oral, pueden utilizarse si es necesario la comunicación no verbal.
- Demostración visual: Consiste en modelar la actividad que va a realizar el alumno; igualmente se pueden hacer demostraciones visuales de cómo realizar la tarea enseñando que se debe abrir los brazos, abrazar la mochila, o bien agarrarla con la mano, levantar el brazo, colgarla, entre otras acciones.
- Acompañamiento: Puede ser que en un principio sea necesario la instigación física parcial ayudándolo a cargar la mochila, dirigirlo hacia el área de mochilas, tomar la mochila (por ejemplo, si es un alumno con espasticidad se puede sostener el lado afectado) y poco a poco ir disminuyendo el nivel de supervisión hasta lograr la práctica independiente. Dentro de este modelo es importante también modificar el ambiente en caso necesario, por ejemplo, si el alumno no es capaz de llegar a la altura de los ganchos para colgar la mochila se podrá bajar la altura de los ganchos o incluso poner una mesa para que pueda colocar su mochila usando ambos brazos. Poco a poco, se van retirando los apoyos, buscando la independencia en la actividad.
- Retroalimentación: se refiere a que es importante procurar siempre reforzar positivamente los logros por pequeños que éstos sean.
- Práctica repetitiva: Finalmente, es importante continuar entrenando la actividad en el contexto real, por ejemplo, en el salón de clases o en la casa, para que, a través de la

consistencia de la repetición el alumno pueda entrenar y desarrollar la habilidad que se esté trabajando.

Es recomendable trabajar siempre con ambos lados del cuerpo para evitar malas posturas o movimientos compensatorios (usar otras partes del cuerpo al realizar los movimientos), por lo que se debe vigilar la biomecánica del movimiento, las características de los músculos implicados en la acción y el contexto ambiental en el que se desarrollará el movimiento.

b) Accesibilidad, apoyos y ajustes razonables.

La accesibilidad es la característica que deben cumplir todos los entornos, bienes, productos y servicios la cual permite a todas las personas un libre acceso. Una sociedad con barreras de accesibilidad no es una sociedad inclusiva, en este sentido, la idea de accesibilidad abarca una serie de medidas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de elaborar estrategias políticas y sociales que se reflejen en diferentes ambientes de la sociedad. Por ejemplo, en los últimos años se han realizado muchas gestiones para que en los noticieros haya un intérprete de Lengua de Señas Mexicanas para las personas con discapacidad auditiva, las películas subtuladas y las rampas intermedias en las salas de los cines para que las personas con discapacidad motriz tengan una mejor visibilidad y disfruten de la película, suelos podotáctiles para orientar a personas con discapacidad visual, entre otros, con el objetivo que todas las personas, independientemente de sus necesidades, puedan disfrutar del medio que le rodea, de la manera más sencilla posible y sin ningún tipo de impedimento. Accesibilidad debe ser siempre sinónimo de calidad y seguridad.

Es importante mencionar que esta accesibilidad debe traspasar aspectos de infraestructura y equipo para impactar en otras áreas, como, por ejemplo, en las prácticas educativas. Por eso es importante mencionar que uno de los principios fundamentales de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad es reconocer la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales (CNDH, 2020).

En el ámbito educativo, la accesibilidad se traduce a través del diseño universal de aprendizaje el cual es un enfoque que plantea que todas las personas son capaces de desarrollar conocimientos, habilidades y motivación implicados con el aprendizaje, por lo que, a partir de un conjunto de principios, se desarrollan estrategias y materiales para maximizar las oportunidades de aprendizaje para todos los alumnos.

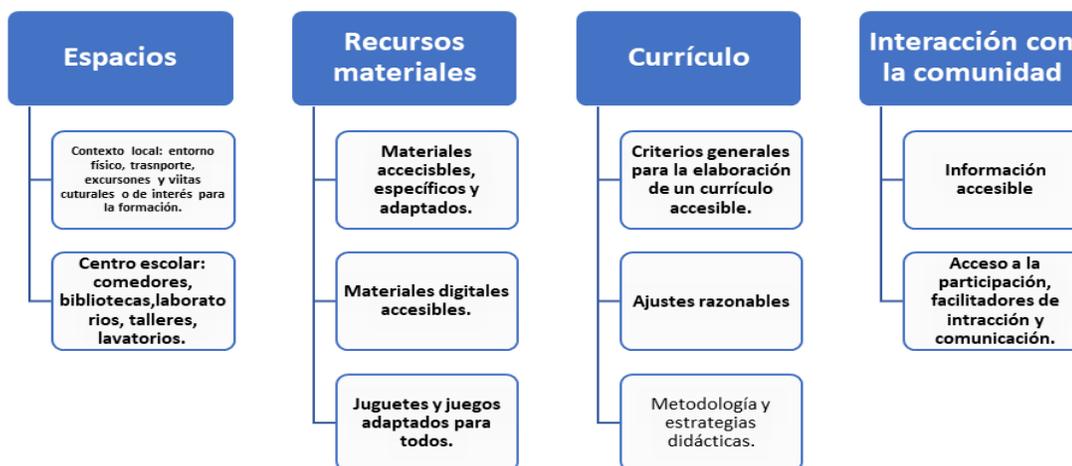


Figura 1. Aspectos de la accesibilidad en el ámbito educativo (Argall 2010)

Cómo menciona (Rovira-Beleta, 2003), cuando se hace referencia a la accesibilidad no se relaciona únicamente a una cosa o producto sino más bien a varias acciones que permiten la accesibilidad, la cual se refiere a la capacidad de poder acceder, usar y salir de todo espacio o recinto con independencia, autonomía, facilidad y que todo esto suceda sin interrupciones. El espacio o situación se torna inaccesible cuando algunas de las acciones anteriores no se es posible realizar.

El incumplimiento del principio de accesibilidad universal y de la obligación de realizar los apoyos y los ajustes razonables son considerados por ley como supuestos de violación del derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.

Los alumnos con discapacidad motriz requerirán apoyos y ajustes razonables durante toda su vida ya que de esto dependerá su inclusión a cualquier ámbito o contexto donde se desenvuelven.

SEP (2018) explica qué se puede entender como “apoyo” a todas las actividades que aumentan la capacidad de una escuela para dar respuesta a la diversidad del alumnado, lo que implica minimizar o eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación. Su intensidad y duración pueden variar de acuerdo con las personas, situaciones y momentos, además, deben abarcar todas las áreas de la vida de los alumnos y fomentar la participación exitosa en igualdad de condiciones y en contextos normalizados. Es así como, el uso de parejas pedagógicas, intérpretes de Lengua de Señas, un baño adaptado o cambios en la forma de presentar una actividad, no constituyen ajustes razonables, sino que se encuentran dentro de los apoyos que las escuelas deben tener a disposición para cumplir con la función pedagógica en el marco de accesibilidad.

Cuando, por motivos concretos y particulares de las necesidades educativas específicas de una persona esos apoyos resulten insuficientes, entrarían los ajustes razonables para lograr un efectivo disfrute de derechos, los cuales se definen como medidas específicas adoptadas a fin de modificar y adecuar el entorno, los bienes y los servicios a las necesidades particulares de ciertas personas y, en consecuencia, se adoptan cuando la accesibilidad no es posible desde la previsión del diseño para todos o diseño universal, justamente por su especificidad (SEP, 2012).

¿Qué tipos de apoyo y ajustes requieren los alumnos con discapacidad motriz? como se ha mencionado anteriormente, cada alumno es único de acuerdo a la edad que tiene cuando inicia la intervención, las características médicas que presente, el nivel de funcionalidad para desempeñarse, los apoyos con los que cuenta y las barreras que enfrenta en los diferentes contextos en los que se desenvuelve, entre otros aspectos a considerar; por lo tanto, los apoyos y ajustes razonables también serán diversos y serán identificados a partir de la evaluación psicopedagógica, con las características mencionadas de interdisciplinariedad, funcionalidad y contextualización. Desde esta perspectiva, podrá trabajarse con un alumno que requiere únicamente apoyos de accesibilidad para utilizar un lápiz o un teclado pero que los contenidos de aprendizaje del currículo vigente podrá alcanzarlos sin dificultad; otros quizás, además de apoyos de accesibilidad, requerirán ajustes razonables para mantener la postura, o bien ajustes razonables en cuanto a la priorización de contenidos a trabajar, el tipo de material o las formas de comunicación. En conclusión, las respuestas son diversificadas con base en las necesidades educativas específicas determinadas.



Fuente: Imagen tomada de https://cnbguatemala.org/wiki/Orientaciones_para_facilitar_la_inclusi%C3%B3n_de_estudiantes_con_necesidades_educativas_especiales_asociadas_a_discapacidad



Fuente: Imagen tomada de: Tomada de <https://mexico.unir.net/educacion/noticias/discapacidad-motora-en-el-aula/>

A continuación, se presentan algunos ejemplos de apoyos y ajustes razonables que pueden aplicarse con alumnos con discapacidad motriz en los aspectos de comunicación para el acceso a la información, en el equipamiento, en la infraestructura y en los elementos de currículo:

Tabla 4: Ejemplos de apoyos y ajustes.

Tipo	Apoyo	Ajuste razonable
En la comunicación para el acceso a la información.	<ul style="list-style-type: none"> ● Letreros guía en la escuela (con texto impreso, con objetos, con fotos, con pictogramas, etcétera). ● Uso de pictogramas. ● Implementación de software para la comunicación. ● Uso de libros en macrotipos. ● Uso de explicaciones sencillas y claras acompañadas de soporte visual para organizar la información. ● Uso de tecnología como software y hardware, como el reconocimiento de voz, gadgets, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementación de un sistema de comunicación aumentativo y alternativo que responda a las características y preferencias del alumno, como tableros, tarjeteros, entre otros. ● Diseño de pictogramas a partir de las características del alumno y su contexto. ● Implementación de metodologías específicas como Troncoso, método TEACCH, entre otros.
En el equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Material específico: Silla de ruedas, andadera, muleta canadiense, bastón, computadoras y software (tiflotecnologías, programas educativos, etc.), sintetizadores de voz que hacen posible que una computadora lea en voz alta un texto escrito, colchonetas, pelotas de rehabilitación, planchas de goma para que no se deslice el papel, calculadoras parlantes. ● Mobiliario: Escalera con rampa para rehabilitación, un estabilizador, meseta de trabajo en la silla de ruedas, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Material específico: Confección de posicionadores individualizados, adaptaciones al "ratón" y a los teclados, pinzas o asas de diferentes grosores y tamaños para manipular materiales. ● Material diversificado: adaptaciones a los materiales de uso cotidiano (como el cepillo de dientes, los cubiertos, el peine, el vaso, el plato). ● Mobiliario: Adaptaciones al mobiliario (diseño de atril para una mesa, diseño de una meseta para una silla, adaptaciones al mesabanco).
En la infraestructura para favorecer la movilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Modificaciones arquitectónicas, como el uso de rampas, pasamanos, baños adaptados, lavabos a diferentes alturas, barandales, semáforos auditivos en la escuela, señalización visual y/o en Braille. ● Privilegiar salas en el primer piso, donde permanezca el niño, si el establecimiento no cuenta con rampa o ascensor. ● Modificar la altura de tableros, espejos, perchas, para que puedan estar al alcance y ser utilizados por todos los alumnos incluidos los niños con discapacidad motora. ● Instalar tiradores de puertas y armarios para que puedan ser utilizados por niños que presentan dificultad en la manipulación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Adaptar un descansa pie en la taza sanitaria. ● Bacín con un banco adaptado.

<p>En los elementos del currículo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos y/o aprendizajes esperados: Se trabajan los mismos objetivos y/o aprendizajes de los planes y programas de SEP, sin embargo, un apoyo puede ser la priorización de los aprendizajes, la gradualidad de estos, la ampliación curricular. ● Metodología: uso de métodos específicos para la enseñanza de las matemáticas como matemáticas funcionales, la modificación de conducta, mantener ambientes de enseñanza estructurada y dirigida para facilitar la autonomía y la atención focalizada, orientaciones en el agote de recursos. ● Evaluación: realizar una evaluación oral, procurar una evaluación con consignas cortas, o de corta extensión. ● Materiales didácticos: utilizar materiales visuales de reforzamiento, uso de material concreto (tapitas, palitos, fichas), entre otros. En el caso de alumnos con dificultad en la funcionalidad de las extremidades superiores (brazos y manos), se sugiere fijar el material a la mesa de trabajo, agrandar el formato de las actividades gráficas (dibujos), simplificar y crear material de apoyo, para facilitar la manipulación y la prensión de algunos instrumentos pedagógicos (lápices, pinceles, tijeras, plumones, etc.). Coloca pinzas de ropa o palitos planos de madera para que el alumno pase las hojas del cuaderno o el libro por sí mismo, si se le dificulta. Elabora guías de escritura con hojas gruesas, papel ilustración o cartoncillo marcándoles ranuras para simular los renglones del cuaderno, si el niño no respeta los renglones (ranuras angostas) o realiza trazos grandes (ranuras anchas); esta guía se coloca encima del cuaderno del niño, con el propósito de que escriba dentro de las ranuras. Utilizar hojas de cuadros grandes para las tareas. ● Actividades: presentar las tareas y actividades en el plano vertical, en particular a los alumnos con escaso control de cabeza, uso de pares, tutores o monitores en el salón, ubicación estratégica para favorecer su participación en las actividades del grupo, organización del salón, usar instrucciones u oraciones cortas en las 	<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos y/o aprendizajes esperados: Diseño de objetivos o contenidos complementarios de acuerdo con la competencia curricular que el alumno tiene y que requiere adquirir, considerando el currículo ecológico funcional, por ejemplo: los relativos a integración sensorial, orientación y movilidad, habilidades prácticas de conducta adaptativa; diseño de descriptores de logro personalizados, modificar la temporalización de los aprendizajes, elaboración de la planeación centrada en la persona, entre otros. ● Metodologías: uso de metodologías específicas para la enseñanza de la lectura y escritura por ejemplo el uso de Logogenia, Método Troncoso; el uso de técnicas o estrategias para trabajar aspectos que favorecen el aprendizaje como integración sensorial, método Van Dijk, ejercitación de los dispositivos básicos de aprendizaje, entre otros. ● Evaluación: el diseño de los instrumentos relacionados con aprendizajes diferentes a los del resto del grupo o cambios en los periodos de evaluación acorde a las características de los alumnos. ● Materiales didácticos: libros de texto con etiquetas que contienen ejercicios personalizados para el alumno, uso de calendarios (anticipación, diarios, etc.), libros sensoriales específicos, adaptaciones a los materiales de uso cotidiano (como el cuaderno, el lápiz, la tijera). Elaborar material del tamaño que requiere para la visión del alumno. Modificar los utensilios de escritura (por ejemplo, ensanchando lápices, colores, crayolas y pinceles con ayuda de una pelota de unicel), si se requiere. ● Actividades: modificación de los horarios de algunas clases, por ejemplo, permitiendo que un alumno que recibe atención en el CRIT sólo tome las dos primeras horas de clase en la escuela, u otra medida que se considere. ● La ubicación del alumno en un grupo determinado de la escuela, a partir de un análisis de caso considerando sus características y necesidades educativas específicas. ● Determinar los horarios y espacios de atención individualizada, dentro de la jornada escolar.
---------------------------------------	--	--

	<p>actividades, realizar actividades académicas y juegos en pequeños grupos, incorporar al alumno en actividades de tipo cooperativo, utilizar consignas breves y precisas sobre lo que debe y como lo debe realizar y, en caso de ser necesario, secuenciar las consignas por pasos; orientaciones sobre la dinámica y disciplina en el aula; planeación de actividades con base en los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.</p>	
--	--	--

Fuente: Elaboración propia basa en SEGEY (2020b).

c) Currículo con enfoque ecológico-funcional.

Aunque originalmente este enfoque ha sido asociado al área de la discapacidad múltiple, en realidad puede y debe aplicarse en cualquier aula en donde se realice una atención a la diversidad desde una mirada inclusiva. Una planeación con enfoque ecológico-funcional implica conocer al alumno, sus formas comunicativas, sus habilidades y potencialidades, así como sus necesidades, por lo que el elemento de donde se parte es de los resultados de la evaluación. Tanto si el alumno asiste a un servicio escolarizado de educación especial como a un centro de educación regular y recibe atención de un servicio de apoyo, se puede aplicar este enfoque, porque su prioridad es que los aprendizajes que se aborden con el alumno le sean funcionales y pueda generalizarlo a diferentes contextos a partir de identificar sus necesidades y destrezas con las que cuenta.

Una educación inclusiva debe reunir lo mejor de la enseñanza básica y de la educación especial, todo esto al servicio de cada alumno y su familia. De esta manera, el modelo funcional y ecológico puede identificar las necesidades actuales y futuras del alumno, considerando las expectativas familiares, el contexto social y cultural en el que están insertos. También puede identificar habilidades prioritarias que el alumno necesita para actuar y participar en todos los ambientes de su vida cotidiana, con independencia y autonomía en el futuro.

Después de determinar "qué" y "por qué" enseñar es necesario decidir "cómo enseñar", o sea, cómo poner en práctica lo planeado. El enfoque ecológico funcional del currículo está integrado por varios componentes que deben ser considerados al momento de realizar la planeación de la atención que se brindará. En el caso de los alumnos con discapacidad motriz, los componentes que pueden considerarse durante la intervención educativa son:

1. La identificación de las áreas de dominio en donde se impactarán o habrá beneficio con las actividades que se realizarán, dependiendo de las características del alumno y de sus niveles de autonomía.
2. La utilización de materiales y actividades apropiadas tanto a las características de los alumnos como a su edad evitando infantilizar, considerando que estos alumnos, con los apoyos pertinentes y en su generalidad, podrán alcanzar los contenidos y aprendizajes de los programas vigentes.
3. La realización de actividades funcionales y significativas que permitan que el alumno construya aprendizajes que pueda generalizar.
4. Considerar las preferencias y expectativas de los padres o de las personas a su cargo, así como la selección y preferencias del alumno, lo cual es importante ya que, en el caso de la familia, considerar sus intereses promoverá un mayor involucramiento y metas realistas y, en el caso de los alumnos, incrementará la motivación hacia las actividades.
5. Propiciar la participación parcial o total del alumno en las actividades dependiendo del grado de autonomía. Respecto a la participación parcial o total, ésta se refiere a que, durante la

realización de una actividad, puede ser que un alumno, por sus características, no pueda participar en todo el proceso de esta, sin embargo, siempre podrá participar en algún momento de la actividad ya sea con independencia o con asistencia y/o ajustes significativos, con la creencia de que realizar una parte de la tarea es igualmente importante.

6. Promover la integración con personas sin discapacidad, lo cual será importante para el desarrollo de habilidades tanto intra como interpersonales.

A continuación, se proporcionarán algunos ejemplos de estrategias o actividades con el enfoque ecológico funcional.

Un área de dominio se refiere a las áreas de la vida en las que se requieren desarrollar destrezas prioritarias que faciliten la transición a la vida adulta, tales como: independencia en actividades de la vida diaria, educación escolar, trabajo, recreación y distracción, vida comunitaria, escuela (Cormedi, 2001, p. 24) y en los que se requiere que el alumno obtenga experiencias que le faciliten la generalización de conocimientos y habilidades en diferentes momentos de participación en sus contextos. Algunas actividades que se pueden llevar a cabo son:

- Seleccionar de manera interdisciplinaria las áreas de dominio que se trabajarán inicialmente de acuerdo con las características del alumno y su contexto.
- Seleccionar los aprendizajes del currículo que favorezcan el desarrollo de habilidades y conocimientos en cada área de dominio (a este proceso en otros países se le denomina "alineación curricular"). En algunos casos será necesario incluir objetivos complementarios, es decir, aprendizajes que no se encuentran en el currículo oficial pero que son necesarios abordar para favorecer al alumno, como, por ejemplo, objetivos relacionados con la integración sensorial, la rehabilitación física, aspectos específicos de comunicación entre otros.
- Diseñar una rutina de actividades que el alumno realice, las cuales respondan a una o varias áreas de dominio. En los alumnos que están en una escuela de educación especial la rutina es parte del trabajo diario del mismo; en el caso de los que están en las escuelas regulares, en conjunto con el maestro de grupo, será importante establecer una rutina (quizás más general) que sirva de referencia al alumno. Esta rutina puede tener el apoyo de un sistema de calendarios que permita que el alumno tenga el referente concreto (ver video "Establecimiento de rutinas" en https://www.youtube.com/watch?v=q78PHShFd_0)
- Dentro de la planeación de manera sistemática incluir actividades funcionales de todas las áreas de dominio (actividades de la vida diaria, de utilización de tiempo libre, ocupacionales, de vida comunitaria, académicas, entre otras), algunos ejemplos son:
 - En la escuela: realizar actividades integradoras que promuevan la participación del alumno y de todos los alumnos, considerando sus posibilidades de comunicación y participación, así como el nivel de ajustes razonables a los elementos del currículo que requiere. Habrá alumnos que asisten a escuelas regulares que el nivel de ajuste será mínimo y el apoyo consistirá en las ayudas técnicas o físicas para desenvolverse en el aula; sin embargo, habrá algunos que requerirán ajustes razonables generalizados para poder aprender y participar a su ritmo. Algunos ejemplos de actividades funcionales son la implementación de proyectos (por ejemplo: un jardín botánico o un huerto, hacer un terrario, elaboración de un periódico mural, una obra de arte, entre otros), exposiciones de arte, ferias escolares, entre otras, siempre considerando los intereses, las edades, así como sus posibilidades de participación parcial o total de los alumnos.
 - En la casa: de acuerdo a las posibilidades de movimiento y participación del alumno se deben proponer actividades con el objetivo de que sean más independientes y autónomas cuando sean adultos, como participar total o parcialmente en la elaboración de comidas, tener responsabilidades de limpieza en casa, realizar de manera lo más independiente que se pueda actividades de higiene personal, permitir que haga elecciones (cómo escoger la ropa que usará) para promover la autodeterminación, siempre tomando en cuenta sus posibilidades y edades.

- En la comunidad: deben considerarse actividades desarrolladas en todos los ambientes comunitarios que el alumno frecuenta, cerca de la escuela, de su ambiente doméstico o según el contexto socio cultural en el que está inserto, que permitan el uso de los bienes y servicios de la comunidad, como acudir a la biblioteca, visitar el mercado, hacer un trámite en un hospital, acompañar a un adulto al supermercado, entre otros.
- En las actividades laborales: si el alumno asiste a un servicio escolarizado este rubro comprende actividades desarrolladas en casa o en lugares de la comunidad en los que adquiera habilidades para el trabajo, comprendiendo estas como actividades que puedan ser remuneradas. Ejemplo de actividades sería realizar visitas a instituciones, fábricas y comercios que estén dentro de la comunidad, realizar actividades de compra y venta en escuela y comunidad, elaboración de producto en casa como hacer gelatinas, chamoyadas, entre otros.
- Ocio y recreación: comprende los ambientes donde el alumno realiza actividades de recreación y de tiempo libre según sus preferencias, con placer, satisfacción, creatividad y energía; pueden ser clases de arte, de computación, paseos en el parque, por lo que en la escuela pueden realizarse actividades relacionadas con las que el alumno tiene en sus tiempos libres.

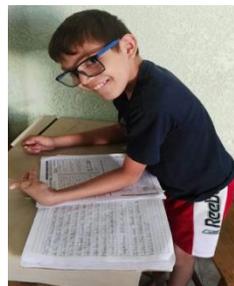
Por otra parte, utilizar materiales y actividades apropiados a la edad se resalta con el objetivo de evitar la infantilización y de promover conductas sociales y roles apropiados a su edad cronológica.

Un punto fundamental en este enfoque es el de realizar actividades funcionales y significativas, las cuales tienen la intención de desarrollar conocimientos, actitudes y habilidades en contextos naturales y significativos, partiendo de las necesidades con la finalidad de repercutir en la calidad de vida (SEP, 2011, p. 26). Las actividades funcionales consideran las habilidades y potencialidades de los alumnos, permiten desarrollar habilidades que le sirvan para desenvolverse en su medio ambiente, propician la exploración y la comunicación, consideran las adaptaciones necesarias a ambientes y materiales, se usan apoyos o señales consistentes que ayudan al alumno a alcanzar el objetivo de la actividad, contempla las preferencias del alumno, sus necesidades, así como las de la familia y la escuela (SEP, 2011). Algunos ejemplos específicos de actividades funcionales son:

- Si el aprendizaje que se va a trabajar es “Reconoce las distintas partes del cuerpo y practica hábitos de higiene y alimentación para cuidar su salud”, dependiendo de las características de los alumnos se pueden clasificar alimentos en “nutritivos” y “chatarra”, se pueden identificar y nombrar los productos que se usan para el baño diario, preparar un alimento, lo cual además favorece comprender conceptos de alimentos, identificar productos y herramientas, tener prevención de riesgos, seguir un proceso, realizar medidas de higiene, entre otras. Siempre es importante considerar el grado en que cursa el alumno y sus características, pues habrá alumnos que requieran material concreto, pero habrá alumnos que podrán buscar información en diferentes fuentes, redactar textos (con elementos escolares con o sin adaptaciones), realizar exposiciones, entre otros.



Material con velcro para facilitar la manipulación; alumna clasificando alimentos nutritivos y alimentos chatarra.
Fuente: Imagen tomada de CAM Tecoh.



Alumno realizando textos con base en la temática.
Fuente: Imagen tomada de la USAER 7E.

- Si el aprendizaje que se va a trabajar es “Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos” se puede realizar una hilera con cuentas muy grandes (dependiendo de sus habilidades) o utilizar tarjetas con velcro sobre fieltro, realizar tubos con pompones grandes, entre otros materiales, lo cual puede favorecer además el seguir instrucciones, realizar una secuencia de colores, etc.



Actividad de iniciación a sumas y restas con cantidades menores de 20 elementos.

Fuente: Imagen tomada de

<https://recursoseducar.wordpress.com/tag/iniciacion-a-las-sumas/>



Actividad de matemáticas.

Fuente: Imagen tomada de la USAER 7E.



Conteo de objetos con materiales grandes para que puedan ser tomados con facilidad por el alumno.

Imagen tomada de la USAER 7E.



Actividad de conteo y clasificación de imágenes.

Fuente: Imagen tomada de CAM Tech.

- Para trabajar la escritura, dependiendo de las características de los alumnos, se pueden elaborar mensajes de WhatsApp (o textos en una computadora), o bien utilizar tarjetas con palabras para que forme oraciones, colocar etiquetas en las partes de la casa (lo cual favorece una escritura funcional así como identificar partes de la casa importantes, autonomía, orden, entre otras), hacer un croquis de la comunidad y ponerles los nombres a las calles o lugares (escribiendo o pegando etiquetas según las habilidades del alumno), completar historias, entre otros. Es importante tener en cuenta las habilidades motrices que tiene para esta actividad, así como, si requiere de algún apoyo o adaptación al material para que logre realizar actividades de forma autónoma.



Actividad con el nombre propio.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Actividad con tarjetas que facilitan que el alumno pueda formar oraciones.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Actividad de escritura con el apoyo de una computadora.
Fuente: Imagen tomada de <https://www.incluyeme.com/desarrollan-app-para-rehabilitacion-de-d discapacidades-motoras/>



Uso de apoyos para la lectura y la escritura.
Fuente: Imagen tomada de http://www.crmfalcabete.org/recursosbajocoste/catalogo/Percha_para_lectura.pdf.

Dentro del enfoque ecológico funcional es muy importante considerar las preferencias de los padres o de las personas a su cargo, así como las preferencias del alumno, ya que, por un lado, es el contexto familiar por lo general el ambiente donde pasa más tiempo y realiza sus actividades cotidianas y su familia es la gente con la que convive y se relaciona con mayor frecuencia, de ahí la importancia de tomar en cuenta lo que los padres desean para el alumno. Por otra parte, también es importante considerar las preferencias, deseos, gustos del alumno, pues permiten fomentar la autodeterminación dentro de un enfoque de derechos. Una de las actividades dentro de la escuela que favorecen este punto son las clases muestras y los grupos de enfoque, en donde la interacción con los padres y la dinámica de la actividad permite un acercamiento y un conocimiento muy significativo de las características familiares.

Es importante identificar para cada alumno tanto en el momento actual como futuro, los diferentes ambientes en los que se desenvuelve y planear actividades para realizar en cada uno de ellos, procurando fomentar siempre la independencia y la autodeterminación.

Un componente más del enfoque es la importancia de la participación. En el caso de los alumnos con discapacidad motriz es muy importante propiciar la participación total (de manera autónoma) o parcial (con apoyos y señales consistentes) en cualquiera de los pasos de las diferentes actividades a realizar en la escuela, en el hogar y en la comunidad.



Apoyos para la participación parcial del alumno en la actividad.

Fuente: Imagen tomada de CAM Tecoh.

Finalmente, dentro del currículo ecológico funcional también debe promoverse la integración con personas sin discapacidad, sobre todo en grupos de su edad cronológica, lo cual es el medio ideal para aprender y poner en práctica destrezas socioemocionales, compartir intereses, gustos, aficiones, estrechar lazos con personas ajenas a la familia y ampliar su ámbito de acción.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 7E.



Fuente: Imagen tomada de

<https://blogs.iadb.org/educacion/es/siete-mitos-sobre-los-estudiantes-con-discapacidades-en-america-latina/>

d) Importancia de la integración sensorial en la discapacidad motriz.

Estudios realizados entre los años 50's y 60's en el campo de la neurobiología, psicología, educación y desarrollo por la terapeuta ocupacional Jean Ayres, permitieron desarrollar el concepto de "Integración Sensorial", definido como la habilidad del Sistema Nervioso Central (SNC) para recibir, procesar y organizar los estímulos sensoriales del medio externo y traducirlos en una respuesta adaptativa. Nuestro cerebro debe aprender a organizar y procesar los estímulos sensoriales. Para lograr esto, el SNC debe organizar la información que recibe del medio ambiente y del cuerpo a través de todos los sentidos, del movimiento y la gravedad en una sola experiencia integral (SEP, 2011).

El esquema denominado "Pirámide del Desarrollo" propuesto por Lázaro y Berruezo (2009), representa cómo, a partir del SNC, se van desarrollando los sistemas sensoriales que llevan al alumno desde la maduración de éstos, hasta la consecución de la conducta adaptativa y la relación que tiene esto con las capacidades del ser humano dispuestas en capas o estratos, de manera tal que si existen dificultades en uno de los sentidos superiores, necesariamente hay que reforzar la del nivel inferior inmediato y, así sucesivamente, hasta lo más básico.



Figura 2. Pirámide del Desarrollo
Tomado de Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales (2009)

Desde esta perspectiva, la integración sensorial posibilita la formación de un sistema postural (equilibrio y postura) y una conciencia corporal, que son la base de las actividades motrices intencionadas y coordinadas, que a su vez son la plataforma donde se apoyan los procesos de aprendizaje. Cuando esta integración no se da en forma armónica y fluida, puede traducirse en la aparición de dificultades y/o trastornos de aprendizaje (SEP, 2011). Muchos niños se demoran en aprender a organizar los estímulos sensoriales y en consecuencia no responden a ellos de manera apropiada y el desarrollo de las tareas más simples de la vida diaria se ve limitado, pues el alumno no sabe cómo buscar los estímulos y/o cómo interpretarlos. Esta situación se conoce como desintegración sensorial, la cual se define como la dificultad o incapacidad para procesar esos estímulos y dar la respuesta adaptada (Ayres, 2013).

Es complicado imaginar qué pasa con alguien que no es capaz de “entender” lo que está viendo y escuchando, pero lo más difícil es comprender a alguien que no interpreta los estímulos que recibe a través de su piel (sistema táctil) o que se desubica espacialmente cuando su cuerpo se mueve (sistema vestibular). La habilidad para aprender y actuar adecuadamente depende de la capacidad de nuestro sistema nervioso central para interpretar los estímulos que recibimos del medio ambiente y de nuestro cuerpo a través de los sentidos, principalmente del tacto (a nivel de tacto profundo), del propioceptivo/cenestésico y del vestibular (SEP, 2011).

Algunas dificultades que pueden presentar los alumnos con problemas en la integración sensorial son: dificultades para mantener la tarea, en la discriminación y/o percepción, hiper o hiposensibilidad al estímulo sensorial en diferentes canales (reactividad sensorial), dificultades de comportamiento, entre otras. Estas dificultades, en ocasiones se abordan de manera separada, sin considerar que todas forman parte de este proceso, por eso es muy importante que un especialista como es el caso del rehabilitador físico, realice un perfil sensorial del alumno con discapacidad motriz y a partir de éste, se diseñen actividades que proporcionen estimulación vestibular, propioceptiva, táctil, visual, auditiva, olfativa, gusto, de acuerdo a sus necesidades, tales como el uso de juegos que permitan balancearse, girar, la presión profunda, uso de tonalidades diferentes

de luz, probar diferentes alimentos, entre otros; dichas actividades irán incrementando gradualmente para conseguir unas respuestas cada vez más maduras y organizadas. Un ejemplo de lista de chequeo que abarca ciertos ítems sobre posibles desórdenes de integración sensorial puede consultarse en la Guía de discapacidad múltiple y sordoceguera para personal de Educación Especial (SEP y cols. 2011).

Como puede inferirse, es importante tomar en cuenta el aspecto sensorial en el momento de la planeación y el trabajo diario con los alumnos, principalmente en los primeros años ya que la integración sensorial madura rápidamente durante los primeros 7-10 años, puesto que en este período, es cuando el cerebro recibe la información sensorial, la procesa y la envía a las zonas del sistema nervioso central correspondiente, esto es la base para que los alumnos desarrollen muchas habilidades, como la percepción, el lenguaje, la atención, la memoria y el pensamiento abstracto (Serrano, 2019).

Existen diferentes problemas de integración sensorial, entre los que destacan dificultades en la reactividad sensorial, en la discriminación sensorial y percepción y en la funciones vestibulares-bilaterales (Serrano, 2019).

Entre los problemas de reactividad sensorial principalmente se encuentran la hiperreactividad que se caracteriza por tener una reacción intensa o explosiva a los estímulos (como luces, olores, ruidos) ya que se perciben de manera muy fuerte por lo que les produce dolor o gran malestar (por ejemplo: alumnos que les molesta e incluso evitan algunas texturas y/o alimentos, también evitan o les enoja estar cerca de otras personas, como en la fila de entrada al salón) y la hiporreactividad se refiere a la baja intensidad al momento de percibir los estímulos del medio ambiente por lo que el alumno intenta compensar buscando estimulación (por ejemplo: alumnos que suelen realizar actividades o movimientos muy bruscos, apretar las manos muy fuertes, ignorar a los docentes o incluso pueden llegar a dañarse como resultado de pobre conciencia de la sensación táctil de algo filoso o caliente).

En cuanto a las dificultades en la discriminación sensorial, los alumnos presentan dificultades en la motricidad fina, en la propiocepción y generalmente buscan presión firme, saltar o caminar con fuerza, apoyando más fuerte los pies para obtener retroalimentación sensorial adicional.

En el caso de alumnos con dificultades en las funciones vestibulares, se observan problemas en actividades de coordinación, no se mantiene quieto por largos períodos de tiempo, se le dificulta usar tijeras y tiene dificultades en la lectura o copia del pizarrón incluso les da mucho miedo caminar sobre superficies irregulares y evitan el movimiento o actividades en el recreo o deportivas.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se brindan ejemplos de algunas sugerencias de actividades que pueden realizarse en cada caso, se recomienda o sugiere implementar la técnica "mano bajo mano".

Tabla 5: Ejemplos de actividades de integración sensorial.

Aspecto para trabajar	Características	Ejemplos de actividades para trabajar la integración sensorial en el área de Rehabilitación	Sugerencias de actividades relacionadas con la integración sensorial para trabajar en el aula, después de haber hecho un perfil sensorial.
Hiperreactivo táctil	Tienen poca tolerancia a estímulos táctiles en todo o algunas partes del cuerpo (en ropa, o materiales didácticos), poca tolerancia a algunos tipos de toques en la piel como las caricias.	1.- Realizar actividades en tapetes de texturas iniciando con un tipo de textura agradable y progresivamente ir agregando otras texturas diferentes. 2.- Hacer actividades usando 1 ó 2 materiales de diversas formas o texturas agradables al alumno y progresivamente incluir	1.- Diseñar libro de texturas iniciando con un tipo de textura agradable y progresivamente ir agregando otras texturas diferentes. 2.- Hacer actividades usando 1 o 2 materiales de diversas formas o texturas agradables al alumno (generalmente son texturas suaves o lisas), por ejemplo, en cajas de

	Retirada ante contactos inesperados.	nuevos materiales conforme el alumno descubra e interactúe con ellos.	plástico para que el alumno toque o pise, en un cinturón en la que se cuelgan objetos con diferentes texturas, entre otras; progresivamente estaremos incluyendo nuevos materiales conforme el alumno descubra e interactúe con ellos.
Hiporreactividad táctil	Son buscadores sensoriales, tocan o se llevan a la boca el pelo u objetos diferentes. Buscan diferentes tipos de toques en la piel, como apretones y en ocasiones no sienten dolor fácilmente, esto puede llevar a que en ocasiones corran riesgo de hacerse daño en la piel con objetos cortantes o calientes.	1.- Realizar actividades de presión profunda usando almohadas y apretando diferentes partes del cuerpo. 2.- Realizar actividades dentro de la piscina de pelotas usando pelotas con diversas texturas y pedirle que se mantenga en diferentes posiciones, que mueva su cuerpo o lanzar y atrapar las mismas pelotas.	En el caso del servicio escolarizado puede ser en aula, en el caso del servicio de apoyo puede ser en el aula de apoyo: 1.Realizar actividades de tacto profundo usando almohadas pequeñas para estimular diferentes partes del cuerpo, ponerle un chaleco de peso o colchas de peso. 2.- Hacer actividades usando 1 o 2 materiales de diversas formas o texturas (pueden incluirse fibras de lavado, cuentas, piedras de río, masajeadores) para que el alumno toque o pise, y progresivamente se incluyen nuevos materiales conforme el alumno descubra e interactúe con ellos.
Hiperreactividad auditiva	Se distraen y asustan fácilmente, tienen sobre reacciones y exalto a ruidos, se irritan fácilmente.	1.- Realizar movilizaciones suaves y lentas de las partes de su cuerpo usando una música de fondo muy suave y al hacer actividades más dinámicas usar ritmos fuertes o rápidos. 2.- Realizar los juegos y actividades en un ambiente de tranquilidad libre del ruido u otros compañeros que pudieran generar sobresaltos.	1.- Realizar actividades con música suave y lenta pidiendo que mueva ciertas partes del cuerpo al ritmo de la música. 2.- Procurar que en el salón no haya ruidos exagerados, como gritos de compañeros, ruido de sillas arrastrándose entre otros (para lo cual pueden realizarse ajustes a las patas de las sillas o incluso usar tapetes).
Hiporreactividad auditiva	Su estado de alerta es bajo, al igual que sus reacciones adaptativas.	1.- Realizar actividades y juegos grupales donde el alumno esté escuchando a sus compañeros reír, gritar o cantar. 2.- Realizar los ejercicios al ritmo de la música, con melodías rítmicas, rápidas e incluso con un volumen fuerte.	1.- Realizar actividades y juegos grupales con música o cantos. 2.- Realizar los ejercicios al ritmo de la música, usando melodías rítmicas, rápidas y con un volumen fuerte.
Hiperreactividad gustativa y de olfato	Presentan problemas de alimentación, no toleran objetos en la boca y muerden objetos duros para calmarse, se irritan fácilmente con algunos olores de comida e incluso pueden provocarles náuseas, evitan lo que no les gusta.	1.- Realizar masajes suaves y lentos con ligera presión en músculos de la cara. 2.- Realizar ejercicios con la lengua como sacar y meter, hacer movimientos arriba y abajo. De manera gradual ofrecer al alumno materiales blandos hasta ir presentando objetos cada vez más suaves.	1. Platicar con los padres o tutores para identificar los alimentos que le gustan y tolera para ofrecérselos y de manera paulatina ir integrando alimentos y olores que incrementen su tolerancia a esos.

<p>Hiporreactividad gustativa y de olfato</p>	<p>Buscan llevarse objetos a la boca, constantemente están jugando con lengua, saliva o dientes. Suelen no detectar olores incluso los peligrosos como el humo, ácidos, gases, entre otros, son buscadores de olores.</p>	<p>1.- Realizar actividades durante el tiempo del desayuno donde experimenten y prueben varios tipos de alimentos principalmente con diferentes sabores, texturas y olores. 2.- Presentar al alumno recipientes con diferentes olores, éste debe abrir uno por uno para olerlos, al terminar la actividad deberá dejar abiertos los que son de su agrado y cerrar los que no lo son.</p>	<p>1. Realizar actividades en las que tenga que probar e identificar diferentes sabores, olores y texturas de alimentos, por ejemplo: si se está viendo el tema de los instructivos, pueden seguirse las instrucciones para elaborar una ensalada de frutas. 2.- Realizar actividades donde pueda diferenciarse lo que se puede o no consumir (comer y oler). 3.- Realizar actividades donde se fomente la diferenciación entre lo que si puede olerse y probarse de aquello que es peligroso y no debe consumirse, o de lo cual debe alejarse. 4.-Incrementar opciones de olores y sabores agradables y que son seguros de consumir o tocar.</p>
<p>Hiperreactividad del sistema propioceptivo.</p>	<p>Son muy sensibles al movimiento y cambios posturales y son muy selectivos en la realización de movimientos del cuerpo o algunas extremidades, incluso no quieren moverse en las actividades, se sienten incómodos saltando, corriendo, etc.</p>	<p>1.- Realizar actividades de arrastre o gateo pidiéndole al alumno que avance con la finalidad de que sus movimientos logren realizarse cada vez con más ritmo o velocidad. 2.- Realizar con el alumno actividades donde sea necesario patear una pelota, meter una pelota a una canasta (o lanzarla) y atrapar pelotas de diferentes tamaños, de acuerdo con sus características.</p>	<p>1. Se realizarán actividades donde se experimente con el peso de distintos objetos ligeros (como algodón, botella de plástico, lentes, gorra, toalla chica, calcetín, entre otros). 2.- Realizar actividades donde se presenten diferentes texturas suaves para que el alumno pueda explorar, crema de afeitar, algodón, peluche, entre otros). 3.- Realizar actividades en las que gradualmente se comience a introducir actividades donde se presenten vibraciones y presión profunda en distintas partes del cuerpo.</p>
<p>Hiporreactividad del sistema propioceptivo</p>	<p>Presentan tono muscular bajo, aplican fuerza inapropiada a los objetos, ya sea poca fuerza o mucha fuerza llegando a romper juguetes o materiales didácticos, no parece que sientan algunas posturas y siempre estarán buscando movimientos bruscos como saltar, balancea o golpea la cabeza, piernas y brazos, aprieta y golpea objetos.</p>	<p>1.- Realizar actividades de motricidad fina utilizando plastilina o masa donde el alumno deberá amasarla o aplastarla, inclusive apachurrarla con ambas manos. 2.- Realizar actividades de escritura o trazo usando lápices o crayones y en circuitos motores, colocarle unas polainas en brazos o en las piernas para generar una sensación de presión y peso en las articulaciones.</p>	<p>1.-Realizar actividades donde se presenten al alumno objetos pesados para que pueda tocar, sostener, experimentar (como un bote de champú lleno, una sandía, bolsa con piedras, entre otros). 2.- Realizar actividades con plastilina para que alumno manipule, aplaste, amase.</p>
<p>Hiperreactividad del sistema vestibular</p>	<p>Reaccionan de manera exagerada ante el movimiento, son poco colaboradores en las actividades, les da miedo columpiarse,</p>	<p>1.- Realizar actividades usando los hitos motores correspondientes a la edad del alumno como los rodamientos, arrastre, gateos incluyendo la marcha y sus variantes, al</p>	<p>1. Diseñar una rutina de actividades vestibulares antes de entrar al salón, de manera que pueda hacerla en la cancha de la escuela, por ejemplo: colocar aros en el piso para que el alumno salte en el centro de cada</p>

	<p>voltearse o girar (inclusive pueden mostrar miedo exagerado), se les tiene que ayudar en algunas actividades de motricidad gruesa. Preferirán los juegos tranquilos y sedentarios. Si tiene que subir escaleras se agarrarán de modo excesivo a los barandales.</p>	<p>principio con ayuda e ir fomentando que los realice por sí solo. 2.- Realizar circuitos motores con actividades variadas y cortas de tiempo incluyendo pasar un obstáculo, lanzar o atrapar y también correr o agacharse de acuerdo con la edad y características del alumno.</p>	<p>uno, que apriete objetos uniendo las palmas de las manos. 2.- Realizar actividades de balanceo; inicialmente pueden realizarse actividades junto el alumno para posteriormente ir retirando ese apoyo y colocarse al lado de él, de manera gradual ir dejando al alumno experimentar de manera autónoma. Las actividades que pueden realizarse son: mecerse en una hamaca, columpio, silla mecedora; para mecerse de lado a lado puede usarse un banco mecedor, pelota grande (tipo las que se usan en yoga); para la realización de actividades de girar como rodar como tronco el alumno de un lugar a otro. De igual forma pueden usarse actividades donde pueda experimentar movimientos de arriba hacia abajo: brincando, usando un sube y baja, entre otros.</p>
<p>Hiporreactividad del sistema vestibular</p>	<p>Dificultad para regular el nivel de actividad, búsqueda continua del movimiento saltando, corriendo, mecerse, meterse las manos a la boca, ya que esto lo auto estimula. Buscan el movimiento de la cabeza, tienen pobre registro de movimiento. Esta búsqueda constante de movimiento puede provocar problemas de atención.</p>	<p>1.- Realizar actividades y juegos donde los alumnos den algunas vueltas en una silla giratoria o un columpio, jugar con el alumno a subir y bajar rampas o escaleras, incluso saltar en trampolines, en forma lenta e ir progresando en velocidad y ritmo. 2.- Utilizar la pelota terapéutica o un rodillo para estimular las reacciones de enderezamiento y equilibrio (alumno sentado o acostado en la pelota y moverlo de forma lenta en diferentes direcciones sin ayudarlo o sostenerlo) en posturas como sentado o acostado, es importante considerar que debe ir aumentando la velocidad de los estímulos.</p>	<p>1.- Realizar actividades de circuito donde el alumno camine sobre diferentes superficies (piso duro, césped, colchoneta, tierra, piedras, tapete suave). 2.- Realizar actividades donde el alumno pueda realizar saltos, subir y bajar rampas inicialmente con apoyo y de forma gradual irlo retirando de ser posible. 3.- Ofrecer al alumno diferentes objetos para que se siente, una silla, un taburete, una pelota por tiempos de 5 minutos para realizar diferentes actividades.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en Perkins International, s/f.

Para realizar las actividades de integración sensorial, siempre debe planificarse y decidirse que elementos, materiales y actividades se van a utilizar a partir de una evaluación funcional⁴ y con toma de decisiones interdisciplinarias. A partir del análisis que realice el equipo de apoyo con el docente se determinarán los objetivos complementarios a trabajar con los respectivos descriptores de logro. Los materiales para trabajar las actividades puede ser materiales de uso casero como diferentes frutas, verduras, alimentos como café, vinagre, talco, champú, cajitas o bolsitas de tela con arroz, frijoles, recipientes de plástico, linterna, algodón, entre otros.

⁴ Para más información, puede consultarse el Tomo 10 de la Colección Juntos Trabajamos por la Inclusión: Evaluación Funcional, SEGEY, 2022.



Libro de texturas elaborado con diferentes materiales de uso común.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Rutina vestibular y propioceptiva antes de entrar al aula.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Para elaborar una caja mesa de luz portable, consultar el video en: <https://youtu.be/u8tet4ZbDf0>

e) La tecnología asistida como estrategia para el aprendizaje y la comunicación.

Desde la antigüedad, el ser humano se ha caracterizado por buscar, adaptar o inventar cualquier tipo de herramienta que le ayude a simplificar o, bien, a realizar las actividades de su vida cotidiana, por ejemplo: cuando usó una vara para acercar algo, para apoyarse y caminar, para defenderse; poco a poco estas herramientas fueron complejizándose. Actualmente, se considera una herramienta tecnológica a aquélla que facilita o permite al ser humano la realización de acciones para mejorar su vida (SEP, 2011). Bajo esta perspectiva, la tecnología puede ser considerada como una herramienta simple o como un sofisticado equipo, en ambos casos, utilizada conscientemente por el ser humano.

Para las personas con discapacidad, el uso de herramientas o artefactos tecnológicos ha implicado un beneficio significativo en el día a día y se aplican en diferentes aspectos: en el hogar, al realizar adaptaciones a objetos de la vida cotidiana, el uso de prótesis que le permite a los atletas realizar el deporte elegido, o bien los relacionados con equipos de cómputo, útiles en diferentes ámbitos de la vida, ya sea con adecuaciones a los equipos (hardware), a los programas (software) o a ambos.

La tecnología asistida se refiere a implementar técnicas compensatorias para que una persona pueda participar de manera independiente en actividades que son importantes para ellos. SEP (2006) explica que la asistencia tecnológica (tecnología asistida) es cualquier objeto, sistema, equipo, producto, adaptación o servicio cuyo propósito es el de suplir, aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad para realizar todas aquellas actividades que sin ese apoyo no podrían realizar. La implementación de la tecnología asistida involucra también a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con respecto a los alumnos con discapacidad o con necesidades educativas específicas tiene como consecuencia el aumento de su funcionalidad en aspectos relacionados con la comunicación, el acceso a la información, el desarrollo cognitivo, la adaptación, el incremento de autonomía en la interacción con el entorno, el aumento de las posibilidades de ocio, o, más tarde, la realización de actividades relacionadas con el mundo prelaboral o laboral (García, 2006).

Según la Organización Mundial de la Salud (2018) la tecnología de asistencia o asistida permite a las personas llevar una vida sana, productiva, independiente y digna y tomar parte en la educación, el mercado laboral y la vida social y mantienen o mejoran la autonomía de una persona y su capacidad para manejarse, con lo que promueven su bienestar. García (2006) explica que para determinar lo que

un alumno precisa y el tipo de tecnología asistida que necesitaría, se requiere de la realización de una evaluación funcional por parte de un equipo interdisciplinario tanto para determinar las posibilidades del alumno como para identificar las barreras para el acceso que enfrenta, las capacidades cognitivas, así como de otras condiciones asociadas que pudieran presentarse (visuales, auditivas, crisis convulsivas, etc.).

Existen diferentes recursos de tecnología asistida o de apoyo a la discapacidad que pueden ser clasificados de las siguientes formas:

- Por la finalidad de uso: para la comunicación (alternativa o aumentativa), para el aprendizaje en el ámbito educativo, para la vida independiente, juegos adaptados y recreación, de accesibilidad, para el posicionamiento, movilidad y desplazamiento.
- Por el costo de adquisición: alto costo (usan tecnología de punta), costo medio (usan programas o recursos que pueden ser accesibles), bajo costo (es más accesible y personalizada que los anteriores se puede elaborar con materiales de uso común), gratuitos.
- Por el medio de acceso: compra, creación personalizada, descarga gratuita, en línea.
- Por el tipo de materiales que ofrecen: recursos interactivos, recursos para impresión, recursos para diseño.
- Por el tipo de tecnología: software, hardware, switch, simuladores, realidad virtual, realidad aumentada.
- Por el tipo de medios que utilizan: videos, audio, texto, imagen y animaciones.

Actividades tan sencillas como caminar por las calles, escribir o utilizar una computadora son un reto para muchas de estas personas, sin embargo, la tecnología asistida ha desarrollado múltiples opciones para mejorar su calidad de vida, algunas de ellas son las siguientes:

- Softwares: son un conjunto de aplicaciones y programas diseñados para cumplir diversas funciones dentro de un sistema, dichos programas le indican al hardware (parte física de un dispositivo) los pasos a seguir para cada función. Uno de los usados con las personas con discapacidad motriz es el Software Traqueo Cefálico: a través de un sistema de sensores permiten que las expresiones faciales, movimientos de cabeza, movimientos de ojos e intenciones, simulen las acciones y funciones de un ratón y teclado convencional. Este es diseñado como una plataforma para la utilización de Emotiv EPOC en tareas de Windows. Posee además un sistema de sintetizador y de reconocimiento de voz.
- Gadgets tecnológicos o de hardware para acceder a la computadora: Son aparatos físicos o dispositivos que permiten el acceso y uso de equipos computacionales (puede ser tanto un producto tecnológico, es decir un dispositivo, como una aplicación de computadora), y que permite que la persona con discapacidad motriz pueda tener acceso a las laptops y dispositivos electrónicos (<https://www.tecnologia-informatica.com/que-son-gadget/>).

Los gadgets más comunes son:

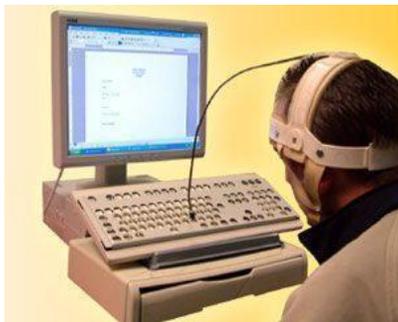
- Ratón grande o Bigtrack: Basado en la tecnología de un puntero convencional (mouse), pero implica un verdadero trabajo de ergonomía, en el que destaca a primera vista su gran tamaño (frente a los convencionales).



Fuente: Imagen tomada de SEP, 2016.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA__PRENDE_2.0.pdf

- El puntero cefálico o mentoniano (Head Wand) como su nombre lo indica, es un casco que integra una vara; ideal para las personas que únicamente tienen control del movimiento de su cabeza. Igualmente puede ser que la vara se use con alguna parte del cuerpo. Este dispositivo sirve para teclear caracteres, navegar por la web, entre otros, sin necesidad de tener un software especial instalado en el computador.



Fuente: <https://perkinshumanmedia.net/brand/tecnologia-asistiva/>



Fuente: <https://www.capacitacioninclusiva.com/cmo-la-tecnologia-ayuda-a-las-personas-con-discapacidad-motora>

- o Sip/ Puff Switch: Con este gadget, las personas con discapacidad motriz pueden tener el control de diferentes dispositivos a través de un tubo conectado a la boca que reconoce las respiraciones y movimientos de la lengua como señales de encendido y apagado. La tecnología del Sip/ Puff switch puede ser usada para variedad de propósitos, desde manejar una silla de ruedas hasta navegar en el computador. Además, puede combinarse con softwares especializados para extender su funcionalidad y tener acceso a dispositivos más sofisticados.



Fuente: Imagen tomada de <https://tecnologiasenelambitosocial.wordpress.com/2017/10/18/sip-puff-switch/>



Fuente: Imagen tomada de <https://perkinshumanmedia.net/brand/tecnologia-asistiva/>

- Teclados ergonómicos: Sus diseños que se adaptan a las formas de las manos, favorecen la reducción de movimientos de muñecas, así como el esfuerzo del brazo, el cuello y los hombros. Se puede cambiar la distribución de las letras para disminuir el movimiento de los dedos. Es utilizado principalmente por personas con dificultades en movilidad de extremidades superiores. Se conecta a un puerto USB de un computador.
- Tecnologías de bajo costo⁵: se denomina tecnología de bajo costo a los recursos que uno mismo pueda construir realizando adaptaciones o creaciones a precios accesibles (inclusive a veces utilizando material de reúso), o bien, que se puedan conseguir sin erogación alguna

⁵ Puede consultarse la página Bajo Costo, Tecnología Libre del Centro de Recuperación de Personas con Discapacidad Física de Albacete, Gobierno de España en el link <http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo.asp?pag=5&cat=1>, en el cual se pueden descargar las instrucciones en formato PDF y en video para elaborar adaptaciones en objetos para uso escolar, de movilidad, alimentación, actividades del hogar, entre otros.

por ser freeware, recursos que se encuentran en la red de forma gratuita para el usuario o se adapten de algún componente o aparato ya existente, se diseñen y se apliquen (SEP, 2011). Algunos ejemplos de tecnología de bajo costo son:

- Tableros de comunicación (más adelante se describen con detalle).
- Software de reconocimiento de voz: El reconocimiento de voz es la capacidad de una máquina o programa para identificar palabras y frases en lenguaje hablado y convertirlas a un formato legible por máquina. Los softwares más utilizados son los de Google (Hey Google, Google Docs), Windows (Windows Speech Recognition Voice, Cortana) y Amazon (Amazon Transcribe, Alexa).
- Softwares educativos que apoyan en la tarea de la enseñanza aprendizaje. Algunos ejemplos son:

Yo también leo.

Descarga gratis Yo también leo



Tomada de <https://yotambienleo.com/>

My first ACC



Tomada de <https://apps.apple.com/us/app/my-first-aac-by-injini/id462678851>

- Diseños adaptados como atriles, ajustes ergonómicos, entre otros (más adelante se explicarán con más detalle).
- Gadgets de bajo costo, como son aplicaciones gratuitas para computadoras o teléfonos o bien productos como los botones o pulsadores elaborados con material casero, los cuales son comunicadores que permiten grabar mensajes sencillos o una secuencia de mensajes a manera de guiones sociales con salida de voz de manera que se favorece la participación de los alumnos dentro del salón de clases. A continuación, se muestran ejemplos de éstos:



*Botones con las palabras NO y QUIERO, que se utilizan para el trabajo con los alumnos en cuanto a comunicación y toma decisiones.
Fuente: Imagen tomada de CAM Tecoh.*



*Para elaborar un pulsador para un abanico consultar el video [Cómo hacer un pulsador grande en](https://www.youtube.com/watch?v=zHYt3jM)
<https://www.youtube.com/watch?v=zHYt3jM>
WIPO*



*Para poder hacer un pulsador o botón consultar el video [Cómo hacer un pulsador en Accesibilidad discapacidad juguetes en](https://www.youtube.com/watch?v=Qjign8fphUs)
<https://www.youtube.com/watch?v=Qjign8fphUs>*



*Para poder elaborar una adaptación a un juguete consultar el video *Cómo adaptar juguetes para niños con autismo y parálisis cerebral* en*

<https://www.youtube.com/watch?v=xz0DDFoXM4g>



La aplicación Dwell Click gratuita permite "permite usar el ratón u otros dispositivos apuntadores sin los botones de clic basta con mantener el puntero inmóvil sobre un área de la pantalla durante un tiempo determinado.

Fuente: Imagen tomada de

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.unique.perspectives.dwellclick&hl=es&gl=US>

f) Implementación de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.

La comunicación es muy importante para todo ser humano, no sólo porque a través de ella puede expresar sentimientos, ideas, necesidades, sino porque es a través de la comunicación que puede interactuar con otras personas y aprender. En este sentido, pueden diferenciarse dos conceptos: la comunicación receptiva, que se refiere a las formas comunicativas a través de las cuales una persona puede captar información del medio ambiente y de las personas que lo rodean y la comunicación expresiva que se refiere a la forma expresar sus ideas y necesidades. En la mayoría de las personas, esta comunicación generalmente es oral; sin embargo, en el caso de los alumnos con discapacidad motriz, no todos pueden desarrollar un lenguaje oral, particularmente en lo referente a la comunicación expresiva. Es aquí donde se hará uso de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC), los cuales son formas de expresión distintas al lenguaje hablado, que tienen como objetivo aumentar (aumentativos) y/o compensar (alternativos) las dificultades de comunicación y de lenguaje de muchas personas con discapacidad. Los sistemas aumentativos de comunicación complementan el lenguaje oral cuando, por sí sólo, éste no es suficiente para entablar una comunicación efectiva con el entorno; por tanto, sirve de refuerzo o ayuda con el propósito de facilitar y promover los recursos del habla. Los sistemas alternativos de comunicación sustituyen al lenguaje oral cuando éste no es comprensible o está ausente; el uso de lenguas de señas, signos gráficos, comunicadores portátiles, programas informáticos, el sistema Morse y la escritura, son algunas formas alternativas de comunicación para una persona que presenta dificultad para hablar. Ambos sistemas permiten que las personas con dificultades de comunicación puedan relacionarse e interactuar con los demás, manifestando sus opiniones, sentimientos y la toma de decisiones personales para afrontar y controlar su propia vida.

Los SAAC puede clasificarse atendiendo a varios criterios, el más utilizado es el relacionado con el uso de apoyos, a partir del cual se dividen en:

- Sistemas de comunicación con ayuda: cuando se requiere algún producto de apoyo o tecnologías de soporte, éstos pueden ir desde los más sencillos como paneles de pared, agendas, tableros simples, hasta más sofisticados como computadoras.
- Sistemas de comunicación sin ayuda: cuando no se requieren soportes externos para su realización como la Lengua de Señas Mexicana, gestos comunes, entre otros.

Para elegir un SAAC para un alumno determinado, es necesario conocer las características de éste, tanto comunicativas como sensoriales, el nivel de desarrollo cognitivo, sus preferencias y actividades, entre otros; a partir de esto se deben seguir las siguientes pautas:

- A partir de una evaluación funcional, identificar las formas y funciones comunicativas que utiliza el alumno, considerando que esta estrategia puede implementarse cuando hay intención comunicativa por parte del alumno. Por ejemplo, si un alumno tiene como forma comunicativa claves de objeto en transición a imágenes, pueden utilizarse fotos reales para empezar un tablero básico con las actividades más cotidianas como podría ser, qué quiere comer, qué quiere beber. Si el alumno ya puede asociar imágenes prediseñadas o pictogramas, el tablero puede usar este tipo de símbolos y extenderse a otras actividades, como por ejemplo qué quiere hacer o a dónde va a ir.
- Identificar si el alumno requiere un sistema de comunicación con ayuda (con uso de apoyos externos ya sea persona u objetos, como pictogramas), sin ayuda (sin apoyos externos, como en el caso de una lengua de señas) o ambos.
- Determinar las características funcionales que debe tener el sistema de signos que va a seleccionarse para que el alumno pueda utilizarlo, entre las que deben considerarse:
 - Establecer las posibles formas en que el alumno va a dar, indicar o usar los signos.
 - Seleccionar el vocabulario o frases que se utilizarán o representarán para iniciar su uso, tomando en cuenta las prioridades, necesidades, preferencias de la persona.
 - En caso de que sea un sistema en físico, determinar las características de confección tales como peso, tamaño o grosor de acuerdo con la situación de cada alumno, así como la facilidad de transporte, accesibilidad a ambientes al aire libre o bajo techo, de costo apropiado entre otras (Basil y Rosell, citado por Castillo y cols., 2021).
- Entrenar al alumno, la familia y al especialista involucrado en la atención del alumnos en el uso de SAAC seleccionado, considerando que cada determinado tiempo debe evaluarse para ver la pertinencia del uso y funcionalidad para tomar decisiones acordes a lo encontrado.

Uno de los SAAC más comunes son los tableros de comunicación, los cuales constan de una serie de imágenes (u otras formas de comunicación como objetos o palabras) comunes que el alumno recuerde fácilmente y que indiquen alguna idea o se asocien a alguna acción que él desea transmitir. Las imágenes representan peticiones y necesidades (alimentación, ir al baño, jugar, o bien objetos y/o personas, casa, papá, mamá, hermanos, abuelos, etcétera). Generalmente se asocian los tableros a pictogramas o imágenes, pero también pueden emplearse etiquetas de algunos productos, objetos miniatura, recortes, envolturas, estampas o fotografías, palabras escritas o inclusive las letras del abecedario para que vaya formando las palabras que requiera.



Tablero de comunicación con pictogramas
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Tablero de comunicación con texto.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Tablero de comunicación con imágenes reales.
Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Tablero con pictogramas.
Fuente: Imagen tomada de
<https://psicosociosanitario.blogspot.com/2016/05/tableros-de-comunicacion.html>.

El alumno puede señalarlas con la mano, la mirada, un gesto o movimiento; para usarlo, se requiere empezar con imágenes reales cotidianas y con un número accesible, así como de un entrenamiento con el alumno, de manera que poco a poco se pueda ir complejizando el tablero, ya sea en el tipo de imágenes hasta llegar a texto, en la complejidad de los significados de las imágenes o, bien en el número de elementos a utilizar. Igualmente se recomienda iniciar con un tablero que comparta imágenes comunes en los diferentes ambientes, pero paulatinamente se pueden elaborar tableros acordes a cada ambiente, de acuerdo con las actividades que realiza en ellos.

g) Diseños adaptados para la mejora de la calidad de vida.

Actualmente, en el marco de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad, se promueve: “proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente” (CNDH, 2020). El enfoque de educación inclusiva señala que: “La inclusión no tiene que ver sólo con el acceso de los alumnos con discapacidad a las escuelas comunes, sino con eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado”.

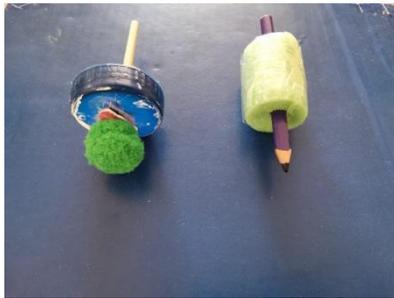
En el caso de los alumnos con discapacidad motriz, en muchas ocasiones esa participación en los diferentes contextos puede verse afectada si no se le brindan los apoyos y ajustes necesarios para promoverlos y favorecer las capacidades funcionales de las personas con discapacidad en su vida independiente en los diferentes ámbitos de vida: casa, escuela, trabajo, recreación, entre otras. En muchas ocasiones bastará el uso de ayudas técnicas convencionales o diseños universales como una silla de ruedas, una grúa, rampas, elevadores, espacios amplios con barras de acero que apoyen la movilidad, aplicaciones para computadoras, verificar una buena iluminación, un texto en macrotipos, entre otros. Sin embargo, en algunos casos, luego de realizar la evaluación funcional, se determinará que se requieren la implementación de ajustes personalizados como son los diseños adaptados, los cuales, son muebles, instrumentos, objetos a los que se les realizan adaptaciones diseñadas exclusivamente y de manera personalizada para dar respuesta a las necesidades de un alumno. Algunos ejemplos de estos diseños son sillas de ruedas con adaptaciones en el descanso de pies, entrepierna, para el sostén de cabeza, utensilios de cocina o baños adaptados, estructuras para organizar objetos o mantenerlos al alcance adecuado, útiles

escolares adaptados a las posibilidades, muebles adaptables a estatura y acceso, control remoto para el apagado de las luces, material didáctico accesible, relieves, colores o luces, etc.

García (2006) sugiere que la implementación de una ayuda técnica en el ámbito educativo debe considerarse un proceso circular que habrá de observar una serie de pasos intermedios que no se diferencian: debe iniciarse con la evaluación general de las posibilidades y requerimientos de acceso en función de las tareas a realizar y el entorno que debe controlarse por parte del alumno, considerando los contextos en los que se desenvuelve y valorando también la accesibilidad en general con la que cuentan: lugares en los que se desenvuelve, iluminación, mobiliario con el que cuenta, prótesis u ortesis usadas, entre otros. Posteriormente se debe realizar la toma de decisiones sobre el tipo de apoyo que requiere, lo que conlleva a la elaboración del diseño que se trate. Una vez elaborado el diseño adaptado, es necesario determinar un periodo de adiestramiento y acomodación del alumno a la ayuda técnica proporcionada en el que es preciso apoyo técnico y pedagógico. Finalmente, debe haber un seguimiento, basado en la evaluación del desarrollo que va teniendo el alumno y las necesidades de acceso que vayan surgiendo.

En el estado de Yucatán, se cuenta con un Centro de Diseños Adaptados al que, con previa cita, se puede acudir para la valoración funcional y posterior elaboración del diseño que requiera el alumno, el cual está ubicado en la calle 38 x 39 y 21, Residencial del Norte, en la ciudad de Mérida.

Algunos ejemplos de diseños adaptados son:



Aprestos escolares: Soportes de goma o silicona para ser utilizados en lápices y pinceles, que permiten facilitar las prehensiones y agarre en actividades que requieran el desarrollo de la grafomotricidad.

Fuente: Imagen tomada del Centro de Diseños Adaptados Yucatán.



Para poder hacer un engrosador para bolígrafo o lápiz

consultar el video en

<https://www.youtube.com/watch?v=8Jg51VhG0Eg>



Aprestos para el hogar: generalmente utilizados para la realización de actividades de la vida diaria. En el mismo enlace puede verse como elaborarlo.

Fuente: Imagen tomada de <http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo/Engrosador%20multifuncion.pdf>.



Atriles: Implemento de soporte (de madera o cartón), que permite posicionar hojas o cuadernos, con el fin de facilitar la lectura y/o escritura.

Fuente: Imagen tomada del Centro de Diseños Adaptados Yucatán.



Silla adaptada.

Fuente: Imagen tomada del Centro de Diseños Adaptados Yucatán.



Silla adaptada.

Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Switch para utilizar la licuadora.

Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Switch adaptado para usar la grabadora.

Fuente: Imagen tomada del CAM Tecoh.



Para usar una botella reciclada para facilitar abrir manilla de la puerta, ver el video en <https://youtu.be/ZMyG00NqAs>

Fuente: Imagen tomada de <http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo/Botella%20reciclada%20para%20facilitar%20abrir%20manilla%20de%20la%20puerta.pdf>



Adaptación de una llave de agua.

En el mismo link puede verse cómo elaborarlo. Fuente: Imagen tomada de

http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo/Adaptaci%C3%B3n_para_grifo.pdf



Para elaborar una tijeras accesibles (Método 1) ver el video en https://youtu.be/_DP-q5VvVmw Fuente: Imagen tomada de

<http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo/C%C3%B3mo%20hacer%20tijeras%20accesibles%20M%C3%A9todo%201.pdf>



Para elaborar un recipiente antiderrame, ver el enlace http://www.crmfalbacete.org/recursosbajocoste/catalogo/Vaso_antiderrame.pdf.

h) Actividades que favorecen el desarrollo de las habilidades de la vida diaria.

Las habilidades para la vida son las destrezas que permiten que las personas puedan participar de manera independiente en las actividades de la vida cotidiana y que sean capaces de hacer uso de su juicio crítico, reconocer situaciones de riesgo, protegerse de ser manipulados o vulnerados por influencias externas, buscar apoyos adecuados y resolver sus problemas de manera favorable. También aportan beneficios en la promoción de la salud, la prevención de problemas y la comunicación con los demás. Este aspecto contribuye también a habilitarlos en el reconocimiento y el manejo de sus emociones y comportamiento, en la toma de decisiones con conocimiento de causa para adquirir patrones de conducta, hábitos y valores positivos.

El sistema nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), menciona que las habilidades para la vida se dividen en tres grandes grupos:

- Las habilidades sociales: éstas permiten a los alumnos relacionarse con los demás accediendo a tener una conversación constructiva y agradable, por ejemplo, con la familia, los amigos, los compañeros de escuela y los conocidos de su entorno social.
- Las habilidades de pensamiento: ayudan a los alumnos a identificar de diferentes maneras como enfrentar y solucionar un problema y decidir cuál es la mejor opción para resolverlo.
- Las habilidades para el manejo de emociones: permiten autorregular las emociones, ayudan a encontrar un punto de relajación y calma ante un problema, de manera que se pueda pensar y resolver la situación sin estrés ni enojo.

En la década de los cincuenta-sesentas, específicamente en 1959, la entonces Asociación Americana sobre personas con Deficiencia Mental (AAMD por sus siglas en inglés, que después cambió a Asociación Americana de Retardo Mental -AAMR- en 2002 y luego en el 2010, cambia a Asociación Americana de Discapacidad Intelectual y del Desarrollo -AAIDD-) incluyó el concepto de conducta adaptativa (CA) entre los criterios diagnósticos de la Discapacidad Intelectual. Sin embargo, aunque el término surge para la discapacidad intelectual, se utiliza también cuando se pretende caracterizar y definir planes de intervención en otro tipo de discapacidades o condiciones, como por ejemplo en la discapacidad visual (ONCE, 2011), la discapacidad motriz (Pollingue, 1987 en Lagos y Amaro, 2016), la discapacidad múltiple, así como con el autismo (Teletón, 2011; Kraijer, 2000 en Lagos y Amaro, 2016) y en personas con dificultades para el aprendizaje (Weller & Strawser, 1987 en Lagos y Amaro, 2016).

Asimismo, Oakland y Harrison (2013), explican que “aunque el concepto de conducta adaptativa, tal como lo evalúan pruebas como el ABAS-II, nace dentro del campo de la discapacidad

intelectual, la investigación de décadas pasadas ha mostrado que puede ser muy útil para hacer valoraciones, no solo en otras condiciones que suelen ocasionar discapacidades como parálisis cerebral, sordera o ceguera (Chiarello et al., 2009; Papadopoulos et al., 2011; Beer et al., 2012; Ditterline & Oakland, 2009 en Oakland & Harrison, 2013), sino también en otras no necesariamente asociadas a ellas como, por ejemplo, los trastornos del aprendizaje o los déficits de atención, entre otras muchas de una larga lista (Buelow et al., 2012; McConaughy et al., 2011; Iverson & Woodward, 2001 en Oakland & Harrison, 2013).

Es necesario mencionar la importancia que se le atribuye a la CA como predictor de la calidad de vida puesto que permite que una persona con discapacidad o sin ella adquiera las destrezas necesarias que promueven una conducta más independiente (Verdugo & Schalock, 2001). En esta línea, las investigaciones han demostrado que la CA ha contribuido a mejorar significativamente el diagnóstico, clasificación y planificación de apoyos (Luckasson et al., 2002; Schalock et al., 2010).

La conducta adaptativa se puede definir como “el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria” (Schalock et al, en Navas, 2010, p.30). Cada una incluye diferentes habilidades.

Tabla 6. Actividades para favorecer la conducta adaptativa.

Habilidades de la conducta adaptativa	Ejemplos de actividades para trabajarlas
Conceptuales: lenguaje (receptivo y expresivo), lectura y escritura, concepto de dinero, autorregulación y las habilidades académicas funcionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar actividades de imitación. - Fomentar la comunicación en cualquiera de sus formas, si hay comunicación oral o bien si se requiere algún sistema alternativo o aumentativo de comunicación. - Copiar gestos, sonidos, letras. - Realizar actividades donde practique el valor del dinero. - Llevar a cabo actividades para desarrollar la lectura convencional, o en su caso funcional con ayuda de etiquetas de diversos productos, servicios y otros símbolos. - Desarrollar habilidades para la adquisición de un código escrito de comunicación, por ejemplo, en el caso de no tener comprometida las habilidades de motricidad fina, específicamente las manos. Algunos ejemplos son: remarcar líneas y figuras, separar letras de números, identificar y colorear los objetos que comiencen con cierta letra, entre otros. En caso contrario, se implementarán otros métodos acordes a sus necesidades motrices finas como, por ejemplo, utilizar diferentes interfaces digitales para la escritura realizando los apoyos y ajustes razonables pertinentes a cada caso. - Realizar actividades de comprensión de textos escritos. - Realizar actividades para desarrollar la memoria, por ejemplo: repitiendo la secuencia de conteo, indicaciones, repetir una adivinanza, canción, etc. - Dependiendo de las habilidades del alumno se avanzará en la complejidad de aprendizajes escolares.
Prácticas: actividades de la vida diaria (alimentación, aseo, movilidad, vestido), actividades instrumentales de la vida diaria (preparación de comidas, mantenimiento de la casa, transporte, toma de medicinas, manejo del dinero, uso del teléfono), habilidades ocupacionales, mantenimiento de entornos seguros, cuidado personal, utilización de los recursos de la comunidad y posibilidad de realizar un trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar actividades que incluyan experiencias sensoriales. - Proponer situaciones reales o ficticias que impliquen la resolución de problemas y la toma de decisiones. - Aprender datos básicos personales y de su familia. - Brindar rehabilitación física para desarrollar habilidades de movilidad que permitan desplazarse de manera autónoma de un lugar a otro y/o con un medio de transporte. - Diseñar actividades que se practiquen ya sea en la escuela o en el hogar y que permitan aprender acciones de higiene y cuidado personal, desde bañarse, vestirse y lo relacionado con los procesos biológicos del cuerpo humano (excreción). - Organizar una rutina de actividades en casa, de manera que el alumno pueda apoyar, en la medida de sus posibilidades, en la dinámica familiar y del hogar. Por ejemplo, limpiar y reparar, cuidar objetos personales y de la casa, hacer actividades de limpieza en casa, así como ayudar a los miembros de la familia.

	<ul style="list-style-type: none"> - Planear actividades en donde pueda iniciar y finalizar una tarea. - Aprender habilidades de autocuidado e higiene personal. - Aprender a desplazarse en la comunidad. - Diseñar una secuencia de acciones que muestren el proceso de aprendizaje y conocimiento para las diferentes áreas de la vida laboral.
<p>Sociales: las habilidades de competencia social necesarias para mantener relaciones sociales e interpersonales convencionales que incluyen el nivel de responsabilidad, autoestima, credulidad, ingenuidad, seguimiento de reglas, obediencia de leyes, evitar la victimización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar actividades prácticas sencillas o complejas, organizar una rutina o agenda personal y actividades para la autorregulación por estrés. - Practicar ejercicios en situaciones sociales para establecer relaciones interpersonales adecuadas en los diferentes contextos. Por ejemplo: juego de roles, visitas a museos, tiendas departamentales, cine, supermercados, etc. - Practicar reglas de cortesía como sonreír, reír, saludar, presentarse al llegar a un espacio, hacer favores y ser amable con sus pares y con adultos. - Promover conversaciones sociales, por ejemplo, unirse a juego, pedir ayuda, cooperar y compartir. - Realizar actividades donde los alumnos practiquen conversaciones con otras personas y grupos. Por ejemplo, reuniones sociales como cumpleaños, opinar sobre un libro o película, chatear por WhatsApp, etc. - Crear situaciones de la vida personal y social para desarrollar habilidades en la solución de problemas, anticipar consecuencias y tomar decisiones.

Fuente: SEGEY (2022b)

Estas actividades deben estar consideradas de manera cotidiana en la planeación, ya sea porque se darán orientaciones a la familia, porque se realizarán actividades en la escuela o el aula o se trabajarán de manera individual con el alumno, sin perder de vista que la intervención dará respuesta a las necesidades educativas específicas de los alumnos con alguna condición y/o discapacidad con la implementación de apoyos y ajustes razonables.

Dependiendo si se trata de un servicio de apoyo o de un servicio escolarizado, es en el plan de intervención o en la planeación didáctica respectivamente, en donde se determinará las diversas maneras tanto con los alumnos grupales así como con los individuales priorizando la atención dentro de las aulas, con los demás compañeros. Estos documentos serán la guía que marcará el camino para realizar los apoyos y ajustes razonables necesarios, en el plan se pueden incorporar las actividades sugeridas en este libro específico para alumnos con discapacidad motriz u otras actividades diseñadas y organizadas de manera interdisciplinaria por los especialistas del servicio de apoyo dependiendo de sus áreas de atención para desarrollar y potencializar conocimientos, actitudes, valores y habilidades socioemocionales que les permita incluirse en los diferentes contextos de la vida. A continuación, se presentan ejemplos de actividades que pueden realizarse con alumnos que presentan discapacidad motriz para desarrollar habilidades de la conducta adaptativa en sus tres grupos: conceptuales, prácticas y sociales, en los contextos aula, casa y escuela.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 7 E.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 7 E.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 7 E.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 7 E.

i) Actividades para el desarrollo de habilidades socioemocionales.

Los planes y programas de estudio tienen en cuenta el desarrollo integral del ser humano, lo cual implica que se deben atender en forma armonizada todas las dimensiones del ser humano, incluyendo la socioemocional; sin embargo, cuando hablamos de alumnos con discapacidad, este aspecto del currículo puede resultar difícil ya que van a requerir más apoyos para desarrollar competencias socioemocionales, de autocuidado y socialización. La convivencia con pares, la capacidad de expresión o el autocontrol y la capacidad adaptativa son aspectos que se ven limitados debido al desarrollo de las habilidades socioadaptativas de estos alumnos, lo cual podría derivar en su aislamiento y/o en un rechazo por parte de los otros (Fernández y Arjona, 2020).

Específicamente, en los alumnos con discapacidad motriz, el aspecto socioemocional cobra especial importancia por diversas razones: con mucha frecuencia, debido a que en ocasiones existe una falta de autonomía motora y de comunicación en estos niños durante la primera infancia, los padres y madres de familia tienden a no hacerlos partícipes en la toma de decisiones, como por ejemplo el sabor de su jugo, el color de su ropa, elegir un juguete, etc. generando una sobreprotección; esta falta de vivencias autónomas puede desarrollar una personalidad carente de iniciativa y dependencia excesiva del entorno, resultando en unos adolescentes y adultos con poca confianza en sí mismos. En otros casos, a estos niños se les ha puesto como el centro de las situaciones debido a su diversidad, generando falta de límites e incapacidad de tener en cuenta a los demás, lo que propicia conductas con poca habilidad social y egocéntricas que pueden ocasionar un aislamiento social. Es por esto por lo que es muy importante ofrecerles estrategias para que tengan confianza en sí mismos, aumentar la autoestima y la seguridad y gestionar sus emociones (Salvador, et al., s/f). Así mismo, en algunos casos, al darse cuenta de sus limitaciones, el alumno puede llegar a compararse con otras personas, lo que podría llevarlo a desarrollar sentimientos que generen una actitud negativa, de poca valía o pueden sentirse incapaces de realizar las mismas actividades que sus compañeros, generando inseguridad tanto para realizar las tareas como para interactuar socialmente con sus pares. Otra situación que afecta el aspecto socioemocional en la discapacidad motriz es la apariencia física y limitación en el movimiento que algunos pueden presentar como consecuencia de su condición. En estos casos, al ir creciendo empiezan a notar estas diferencias,

situación que se complica si existen comentarios negativos hacia ellos, apodos o trato desfavorable, generando menor autoaceptación y aceptación social (Fernández y Arjona, 2020).

Cardona, Ayala y Salvador (2001, citado en Salvador y cols., s/f) mencionan las siguientes recomendaciones a tomar en cuenta al trabajar con los alumnos con discapacidad motriz:

- Los docentes deben tomar el papel de facilitadores, mediadores.
- Ofrecer oportunidades de interactuar en ambientes normalizados.
- Brindar la posibilidad de conocer e identificarse con las necesidades y características de sus iguales (en edad y discapacidad).
- Hacerlos partícipes desde la infancia en la toma de decisiones adecuada a sus posibilidades.
- Proporcionarles herramientas para el desarrollo de habilidades sociales y de autoprotección.
- Educarlos en sus derechos.
- Adoptar una actitud de acogimiento, de valoración del alumno como persona, dejando la discapacidad en un segundo plano, haciéndoles ver que: "lo importante eres tú".
- Actitud de acompañamiento en todo el proceso.
- Ofrecer seguridad al alumno y protección ante las hostilidades del entorno o ambiente abusivo.
- Crear un clima de confianza donde puedan expresar sus vivencias, miedos, expectativas, preocupaciones, etc.
- Estar alertas ante situaciones de apatía, falta de energía, tristeza, cansancio. No echarle la culpa de todo a la discapacidad ya que puede haber otros factores.
- Propiciar una actitud activa durante el recreo fomentando juegos sin barreras en los que puedan participar, esto se hará según las características de cada alumno.
- Propiciar situaciones de igualdad en las salidas culturales y excursiones.

A continuación, se mencionan algunos principios generales que pueden orientarnos para el trabajo socioemocional con nuestros alumnos, así como algunos ejemplos y sugerencias de actividades que pueden servir como punto de partida para el trabajo en el aula. Es importante mencionar que en algunas ocasiones será necesario realizar las adaptaciones que se consideren pertinentes según las características específicas de cada alumno, la edad, el nivel educativo en el que esté, si cuenta o no con algún servicio de apoyo o se encuentra en un servicio escolarizado, por lo que las actividades sugeridas en este cuadernillo servirán de guía. Dichas adaptaciones pueden ser en cuanto a la forma de presentar el material, la forma de dar las instrucciones, etc., de tal forma que la respuesta educativa sea siempre flexible y/o adaptable (Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC], s/f).

Tabla 7. Orientaciones generales para el diseño de la respuesta educativa.

En relación con	Sugerencias de actividades
Capacidad de imitación de conductas sociales.	<ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar modelos sociales claros y pertinentes que puedan imitar, acordes al contexto educativo, familiar y social (ya se de actividades, conductas, frases). ● Establecer normas claras, tanto en la escuela como en el hogar, indicando de manera específica que es lo que se pretende, por ejemplo: en lugar de que una norma diga "ser cortés", puede solicitarse "saludo cuando entro al salón, me despido cuando voy a casa", "pido las cosas por favor". ● Ofrecer situaciones que fomenten tanto la autonomía como conductas sociales, por ejemplo, mandar al alumno a llevar un recado o pedir un material con la maestra del salón de al lado (si tiene posibilidades de desplazamiento) o sentarlo junto a un compañero con mejores habilidades sociales para que inicie una conversación. ● Brindar oportunidades para que el alumno tenga la oportunidad de decidir y elegir la actividad o acción que van a desarrollar.

Desarrollo de autonomía e independencia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover que el alumno tenga responsabilidades tanto en casa como en la escuela, por ejemplo: que en casa ayude a limpiar la mesa, doblar y guardar su ropa, lavar los utensilios de cocina que se usaron durante la preparación de alimentos, entre otras actividades, acorde a sus posibilidades de movimiento. ● Permitir y motivar al alumno para que ejecute por sí mismo diversas actividades, así como que se mueva y se desplace por sí mismo (de acuerdo con sus posibilidades) cuidando de brindar el apoyo estrictamente necesario. ● Considerar la edad de desarrollo y características del alumno a la hora de pedir independencia y verificar que no existan razones orgánicas que impidan la realización de una actividad (por ejemplo, un alumno que no controla esfínteres a los tres años). ● Adaptar materiales, metodologías, espacios físicos, para favorecer el aprendizaje y la participación de los alumnos con discapacidad motriz, por ejemplo, utilizar el adaptador de lápiz para un manejo más sencillo y autónomo del mismo, sentarlo en el lugar del salón que tenga el espacio más amplio, etc.
Desarrollo emocional y afectivo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Favorecer la autoestima y valoración de las capacidades de los alumnos. Más adelante en este cuadernillo se proporcionarán algunos ejemplos. ● Reforzar positivamente los logros por sobre los fracasos, estos refuerzos pueden ser palabras, demostraciones físicas de cariño o pequeñas recompensas. ● Favorecer en los alumnos la motivación de logro, por ejemplo, diseñar actividades en la que se garantice el éxito según sus capacidades y reforzarlo positivamente con halagos y felicitaciones e ir incrementando la dificultad de las actividades de manera gradual. ● Potenciar los ámbitos de mejor desempeño, ofreciendo oportunidades de desarrollo y aprendizaje en esas áreas. ● Fomentar valores tales como solidaridad, respeto por los otros, compañerismo, etc.
Autocuidado y autoconocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Incentivar el autocuidado (es importante que sepa que cuidados debe tener consigo mismo para prevenir futuros problemas como, por ejemplo, el uso de sus férulas, corsés o el uso de aditamentos para la marcha como bastones, burritos, etc. y el cuidado de estos). ● Favorecer el autoconocimiento, de manera que vayan desarrollando una percepción ajustada de sí mismos. Más adelante en este cuadernillo se proporcionarán algunos ejemplos.

Fuente: Elaboración propia basada en (Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC], s/f).

Para trabajar el área socioemocional se recomienda abordar los siguientes aspectos (Fernández y Arjona, 2020): el autoconocimiento, el autoconcepto, la autoestima, las emociones (conocimiento, manejo y control de estas) y las competencias sociales. Para esto se dan las siguientes recomendaciones:

Antes de trabajar la autoestima es importante empezar por el autoconocimiento, lo cual debe de llevar a un apropiado autoconcepto que finalmente generará una autoestima adecuada y sana. Las recomendaciones de trabajo:

Para trabajar el autoconocimiento se deben de realizar actividades que, como su nombre lo indica, ayuden al alumno a conocerse para, posteriormente aceptarse tal y como es. Una recomendación es empezar por aspectos físicos y personales y continuar con gustos y preferencias hasta llegar a habilidades y destrezas. Un ejercicio con el que se puede iniciar es con el nombre propio, por ejemplo, se les pide a los alumnos que previo a la clase les pregunten a sus papás porque les pusieron el nombre que tienen. Se inicia la actividad preguntándoles a cada uno su nombre y por qué les pusieron así. Se puede reforzar con una actividad en la que escriban su nombre y lo adornen como más les guste (colores de su preferencia, escarcha, lentejuelas, figuras que los representen, etc.) y cerrar la actividad con la reflexión de que todos tenemos un nombre que nos identifica y nos hace únicos. Estas reflexiones pueden ser más complejas según las características del alumno, por ejemplo, su nivel intelectual, si tiene lenguaje oral, si es de servicio de apoyo o escolarizado, etc. Otras actividades para el autoconocimiento son aquellas en las que se estimule al alumno a

observarse físicamente y describirse ya sea por medio de una lista de características (por ejemplo, soy alto, de pelo negro, mis ojos son pequeños, etc.) o por medio de un dibujo, cerrando con la reflexión de que todos somos únicos y aunque existan características en común con nuestros compañeros, también existen diferencias que nos hacen únicos e irrepetibles. Para trabajar gustos y preferencias se pueden realizar diversas actividades como: hacer una lista de cosas que me gustan (comidas, juegos, películas, colores favoritos, animales, etc.) y cosas que no me gustan, siempre llevando a la reflexión de que podemos parecernos a los demás en algunos gustos y preferencias pero que también tenemos diferencias. Esta actividad se puede hacer ya sea de manera verbal, escrita o por medio de recortes según las características de cada alumno. También se puede hacer un álbum en el que vayan escribiendo y/o pegando todo lo que les gusta y lo que no les gusta. Esto mismo se puede hacer, pero con habilidades: lo que se hacer bien y lo que no se hacer bien, haciéndoles ver que todos tenemos cosas que sabemos hacer bien y otras que no y que eso no tiene nada de malo (por ejemplo, Pedro sabe dibujar muy bien, aunque no sabe jugar muy bien al fútbol). Se recomienda que el docente de ideas de las habilidades de los alumnos en caso de que ellos no sepan que mencionar.

Competencias sociales

Específicamente, el psicólogo, orientará sobre técnicas o estrategias específicas para el desarrollo de las habilidades sociales; algunas de las que propone Down 21 (<https://www.down21.org/desarrollo-personal/120-relaciones-interpersonales/895-seccion-para-profesionales.html?start=4>) son:

- Técnicas conductuales: estas son apropiadas cuando el alumno no tiene una o varias habilidades sociales en su repertorio. A través de estas técnicas los alumnos con alguna discapacidad pueden adquirir las destrezas requeridas inicialmente en contextos muy controlados y estructurados para posteriormente generalizarlos a otros entornos y situaciones. La clave está en su aplicación sistemática e intencionada.
- Modelado e imitación: consiste en el aprendizaje por medio de la observación. Se trata de exponer al alumno, en un primer momento, a modelos que muestran correctamente la habilidad o conducta objetivo de entrenamiento. Posteriormente, el alumno debe practicar la conducta observada en el modelo. Por ejemplo, si se quiere entrenar la habilidad "pedir turno en una tienda", el modelo realizará esta conducta en diferentes comercios, invitando finalmente al alumno a que lo haga, al principio acompañado del modelo, posteriormente de manera totalmente autónoma.
- Role-playing o representación: para incorporar realmente las habilidades entrenadas a su repertorio y ponerlas en práctica en situaciones naturales, puede inicialmente ensayarlas en situaciones simuladas. En realidad, el alumno ensaya la habilidad o conducta en un contexto simulado, más controlado y estructurado que le permite adquirir confianza y seguridad sin ningún riesgo de fracaso.
- Reforzamiento: Para la estabilidad y mantenimiento de las habilidades sociales que el alumno está poniendo en práctica o aprendiendo es fundamental reforzarlas adecuadamente. Entre algunos tipos de refuerzo se encuentran: el refuerzo material, el refuerzo social y el autorrefuerzo.
- Técnicas de relajación: cuando la ansiedad o temor a las situaciones sociales es la principal causa de las dificultades de relación es imprescindible que el sujeto aprenda a relajarse en las mismas. Para ello, técnicas como la relajación progresiva o el entrenamiento autógeno serán muy útiles.
- La autoinstrucción: consiste en enseñar al alumno a repetirse a sí mismo, procesos, frases o indicaciones de cómo debe actuar en determinadas situaciones.

j) Importancia de la calidad de vida y autodeterminación.

La autodeterminación es uno de los aspectos que mejoran la calidad de vida, ésta última se refiere al conjunto de condiciones de una persona que posibilitan su pleno desarrollo. Felce y Perry (citados por Arellano y Peralta, 2013, p. 147) distinguen cinco dominios y varios subdominios que conforman la calidad de vida: 1) bienestar físico (salud, cuidado personal, deporte, movilidad); 2) bienestar material (finanzas e ingresos, calidad de la vivienda, transporte, seguridad y posesiones); 3) bienestar social (relaciones personales, participación en la comunidad); 4) desarrollo y actividad (competencia, productividad y actividad), y 5) bienestar emocional (efecto positivo, manejo del estrés, salud mental, autoestima, estatus y respeto, fe y creencias, sexualidad), todo ello ponderado por un conjunto de valores personales.

En el caso de las personas con discapacidad, entre los factores que propician que un individuo logre una calidad de vida están factores personales (específicamente, las habilidades relacionadas con la conducta adaptativa y el desarrollo de la autodeterminación), pero también otras variables del entorno, entre ellas el apoyo (o los apoyos) que se reciben en la familia y la comunidad, la frecuencia y duración de éstos, entre otros. Desde esta perspectiva, la calidad de vida de las personas con alguna discapacidad aumenta cuando tienen mayor participación en las decisiones que afectan su vida, cuando tienen las mismas oportunidades que el resto de plantearse y lograr metas significativas y se dispone de los apoyos necesarios para que las oportunidades sean constantes y reales.

Como ya se mencionó, uno de los conceptos centrales dentro de la calidad de vida es el de autodeterminación. Wehmeyer (2006) explica que la conducta autodeterminada se refiere a acciones volitivas/voluntarias que capacitan/empoderan al individuo para actuar como el agente causal primario de su propia vida y para mantener o mejorar su calidad de vida.

Arellano y Peralta (2013) consideran que la autodeterminación se manifiesta a través de la posibilidad de la persona de realizar elecciones y decisiones, tener metas y preferencias y ser autónomo en el entendido que:

- Realizar elecciones se refiere a identificar y comunicar/expresar la preferencia por algún objeto, persona, lugar, actividad, situación entre otras (Wehmeyer, 2006).
- Tomar decisiones se refiere a seleccionar entre diferentes opciones, aquélla que después de un análisis, se considera como óptima, con el asumo de las consecuencias que impliquen.
- Tener metas y preferencias se refiere a la capacidad de establecer y perseguir aspiraciones en diferentes ámbitos de su vida, relacionadas con sus gustos e intereses.
- Ser autónomo se refiere a la posibilidad de la persona de realizar el mayor número de cosas por sí sola y, en la medida de lo posible, que tenga opción de decidir sobre aquello que le atañe directamente (Torras, citado por Marín, Parte y López, 2015). Desde esta perspectiva, es importante no confundir la autonomía moral con la autonomía funcional, pues una persona puede necesitar ayuda para realizar una tarea (autonomía funcional), pero tener la capacidad de decidir qué tarea, cuándo y cómo realizarla (autonomía moral). Igualmente puede darse el caso inverso, en el que una persona pueda llegar a desarrollar, de manera independiente o con apoyos técnicos o tecnológicos, un nivel funcional de autonomía física, pero tener dificultades severas para lograr la autonomía moral (lañez, citado por Marín, Parte y López, 2015)(SEGEY, 2020).

En ocasiones se considera que las personas con discapacidad no pueden desarrollar la autodeterminación, sobre todo si requieren gran ayuda para las actividades de la vida diaria. Sin embargo, si además de interactuar educativamente con el alumno, se interviene en el ambiente o ambientes donde se desenvuelve, pueden mejorar los grados de independencia y de participación para la persona, en la medida de lo posible. Por lo tanto, para el desarrollo de la autodeterminación se requiere de un sistema de apoyos en el entorno natural en que se desenvuelve, que permita la iniciativa y la participación total o parcial del alumno en las acciones relevantes para su vida, que

favorezca que sus niveles de responsabilidad incrementen, que promueva la identificación y establecimiento de metas personales, que ayude a la persona a valorar sus logros, que potencie la autonomía y favorezca la autorregulación.

Para esto, es necesario que, desde el principio de la escolarización, los docentes y el equipo interdisciplinario tengan claro que cada actividad propuesta para la intervención educativa debe tener como fin último la autonomía personal en la medida de lo posible, lo cual debe plasmarse en un Proyecto de Vida, considerando que entre los derechos de las personas con discapacidad “está el derecho a recibir cuidados para el mantenimiento de la vida y el derecho a la autonomía y a la autodeterminación, por lo que cuando la persona sea capaz de tomar decisiones, estas deberán ser respetadas. En el caso de que la persona tenga limitadas sus facultades para tomar decisiones, su grupo de apoyo puede ayudarle a tomar estas decisiones, actuando siempre de acuerdo con los derechos y mejores intereses de la persona” (Plena Inclusión, 2017, p. 26) para buscar la mejor calidad de vida posible.

k) Realización de un proyecto de vida.

El proyecto de vida (Ver Anexo I) es un documento que se elabora, a partir de un proceso de planificación centrado en la persona, en colaboración con la familia, el personal de la escuela directamente involucrado con el alumno y con la participación de este en la medida de lo posible, con el objetivo de planificar las acciones que se requieren para promover su autodeterminación y su calidad de vida. También pueden participar personas externas como podrían ser especialistas o amigos que sirven de apoyo.

Para realizar el proyecto de vida, se requiere de un conocimiento profundo del alumno, por eso es recomendable elaborarlo después de haberle realizado una evaluación, asimismo, se requiere de una sesión (o varias) con los integrantes mencionados en el párrafo anterior, en la que el líder del grupo, explica claramente cuál es el objetivo del proyecto de vida, va guiando con preguntas y comentarios la reflexión sobre la realidad del alumno para ir abarcando los aspectos contenidos en el documento. El desarrollo de la sesión debe darse en un clima de confianza, de respeto a la opinión de todos y de colaboración para ir sumando las propuestas, en el entendido que esta será la primera de varias reuniones que se harán para dar seguimiento a los compromisos plasmados en el proyecto de vida.

El proyecto de vida pone al alumno en el centro y tiene como base las capacidades, fortalezas, gustos, necesidades, intereses, miedos y posibilidades de los alumnos, así como las formas y niveles comunicativos que utiliza. Una vez descritos estos aspectos, se identifican cuáles son las actividades que puede realizar en los diferentes ambientes donde se desenvuelve y a partir de este análisis cuáles son los apoyos y los ajustes razonables que requiere para lograr el desarrollo y/o adquisición de habilidades en diferentes áreas del desarrollo.

También se incluye una descripción breve de la familia, en la que ésta explica cuáles son sus expectativas, temores, situaciones de riesgo, horarios, actividades principales, con el objetivo de que posteriormente, puedan identificar los apoyos que brindará al alumno y los apoyos que ella misma requiere.

Con esta visión global del alumno elaborada por la familia y la escuela, en conjunto se determinan metas a mediano plazo (1 ó 2 años) y a largo plazo (de 2 a 5 años), así como los apoyos necesarios para realizar las actividades que se mencionan en las diferentes áreas que llevan a la calidad de vida: bienestar cognitivo, bienestar socioemocional, bienestar físico, bienestar laboral, bienestar económico y autodeterminación. En cada meta, se definen acciones concretas para lograrlas, responsables, recursos que se requieren y se prevén posibles obstáculos que puedan surgir. Para finalizar se construye cuál sería la rutina en casa que apoyará al alumno para avanzar en el aprendizaje.

En muchas ocasiones el Proyecto de Vida de un alumno se realiza durante la transición a la vida adulta o bien, en momento específicos, como puede ser el ingreso a un trabajo y, aunque en el Manual de Operatividad de los Servicios Escolarizados (SEGEY, 2020b) se especifica que es en el nivel de educación secundaria donde se sugiere hacerlo, puede realizarse en cualquier otro nivel de acuerdo con el contexto, a los recursos con los que se cuenta y a las características y necesidades del alumno.

El proyecto de vida es un documento flexible, que debe evaluarse cada determinado tiempo para valorar el avance y reconsiderar acciones en caso necesario. Una vez realizado el proyecto de vida como una planeación a largo plazo, es necesario dosificar lo planeado en períodos más breves, de manera que puedan plantearse tanto acciones como evaluaciones de los avances más concretas a corto plazo, lo cual puede hacerse en la planeación didáctica.

Orientaciones a la familia

La familia juega un papel fundamental en el desarrollo y aprendizaje de un alumno con discapacidad motriz en todos los sentidos: en la relación con el hijo con discapacidad, en la dinámica que se genera dentro de núcleo familiar con los otros integrantes, en su relación con la escuela, con otros contextos. A continuación, se enumeran algunas sugerencias de acciones a realizar con y para la familia.

a) La familia en casa.

El hogar es el contexto donde pasa la mayor parte del tiempo un alumno, de ahí la importancia que éste tenga un ambiente favorecedor. Algunas de las sugerencias que deben considerarse son:

- Fomentar la participación activa del alumno en las actividades de higiene, de vestido, propiciando que haya actividad y movimiento.
- Evitar posturas incorrectas o inadecuadas, como el sentado con las piernas en W, encorvados hacia adelante, sentados dirigiendo la columna hacia un lado, entre otras.
- No dejarlos mucho tiempo en una sola postura, sobre todo acostado o sentado.
- Fomentar y estimular los hitos motores que domina, por ejemplo, si ya logra gatear, permitir que gatee, si rueda puede ponerse un tapete para fomentar que en casa también pueda rodar, si ya da los primeros pasos, permitirle que lo haga para alcanzar juguetes u objetos de su preferencia o para realizar algunas actividades en casa.
- Hablarle continuamente (tenga o no tenga lenguaje oral) y en caso de no tener lenguaje oral que use un sistema alternativo de comunicación, usar ese sistema para poder ampliarlo conforme haya avances.
- Evitar la sobreprotección, la infantilización.
- Establecer límites en casa y si el alumno los sobrepasa, poner consecuencias a sus acciones, por ejemplo: si el alumno hace berrinche porque quiere postre antes de la comida, no ceder e indicarle que hasta que termine de comer se le dará el postre, si el alumno empuja la comida para tirarla, debe participar en la actividad de limpieza de esta, entre otros.



Fuente: Imagen tomada de la USAER 07-Estatal.



Fuente: Imagen tomada en CAM Tekax.

b) La familia y la escuela.

La madre, padre o tutor debe acudir a la escuela cuando se les convoque ya sea para participar en actividades sociales, culturales, pedagógicas o de cualquier tipo; en caso de ser un servicio escolarizado de educación especial, su relación con el rehabilitador físico será muy importante para los avances motores del hijo.

Participar en los talleres, pláticas o reuniones a los que se les convoque debido a que no sólo se darán temas o indicaciones de importancia para el desarrollo y avance de su hijo en diferentes áreas, sino también porque es la oportunidad de compartir sus experiencias, deseos, sueños, temores, dificultades.

A partir de su asistencia a los talleres, pláticas o reuniones, o demostraciones de actividades, seguir las sugerencias, ejercicios, actividades que se le indiquen para reforzar en casa lo aprendido.

Mantener una relación estrecha con el docente de grupo sobre dudas que tenga en diferentes áreas con algún integrante del equipo, así como para compartir situaciones de sus hijos, como gustos, preferencias, cambios en su rutina, avances en casa.

Colaborar en el diseño de adaptaciones al material didáctico y/o a aditamentos de la vida diaria, procurando preservar y cuidar los materiales que se le entreguen.

Acudir a sus citas con los especialistas que se requieran de acuerdo con las necesidades de su hijo y posteriormente comunicar a la escuela los resultados de las citas, indicaciones que dio el médico, cambios en las dosis o tipos de medicamentos (en caso de que se le prescriban).

Participar en la elaboración del proyecto de vida.



Importancia del involucramiento de la familia en las actividades escolares.

Fuente: imágenes tomadas de la USAER 1.

c) La familia y la comunidad.

Propiciar que el alumno identifique primeramente su casa, dónde se encuentra ésta, referentes para llegar a la misma, dónde vive, etc. Posteriormente, puede fomentarse que el alumno identifique lugares de uso cotidiano en la familia, por ejemplo: la tienda, el super o el mercado, la farmacia o el hospital, la iglesia, el parque, la casa de la abuelita o de la tía, entre otros. Igualmente deben trabajarse la identificación de señales de tránsito, de las rampas (en el caso de que utilice silla de ruedas, andadera, muletas).

En el caso de los alumnos que utilizan sillas de ruedas se debe tener un entrenamiento, ya sea para que un familiar la use y maneje, o bien, en los casos en los que se pueda, que el propio alumno maneje sus sillas de ruedas para que pueda desplazarse de manera independiente a lugares cercanos. En el estado de Yucatán, el Centro de Rehabilitación de Educación Especial DIF Yucatán

imparte un curso sobre el manejo adecuado de la silla de ruedas en el que se abordan temas como uso de silla de ruedas, su correcto armado, plegado y desplegado, así como la forma de colocar y lavar el cojín del asiento; técnicas de traslado independiente y con asistencia, movilidad con la silla de ruedas, posiciones de empuje, cómo frenar, girar, movimientos todoterreno, subir pendiente, subir y bajar escaleras, manejo y alivio de presión, revisión y prevención de úlceras de presión, así como técnicas de alivio de presión, formas y posturas correctas de descanso.

Procurar que el alumno pueda participar en las actividades de la comunidad como son la fiesta del pueblo, las actividades de culto, actividades deportivas, culturales o artísticas.

Fomentar que el alumno participe en actividades sociales de preferencia con grupos de personas de su edad, tanto con discapacidad como sin discapacidad.

Si la familia lo requiere, participar en grupos de autoayuda o grupos informales en los que puedan compartir experiencias tanto con relación a la discapacidad motriz, como en los aspectos personales, así como organizar actividades recreativas en conjunto con los hijos.

Referencias

- Aimacaña, J. (2019). *Modelo educativo nacional bilingüe bicultural para personas con discapacidad auditiva*. Ministerio de Educación del Ecuador, Ecuador.
- Aranda, R. (coord.). (2002). *Educación Especial*. Madrid: Pearson.
- Arellano y Peralta, 2013. *Calidad de vida y autodeterminación en personas con discapacidad*. Valoraciones de los padres. Revista Iberoamérica de Educación.
- Arévalo, M. (2005). *Fisioterapia en neurología: estrategias de intervención en parálisis cerebral*. Umbral científico, (7), 24-32.
- Argall, Francesc. (2010). *La accesibilidad en los centros educativos*. Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI): Ediciones Cinca. Madrid
- Ayres, J. (2013). *La integración sensorial y el niño*. México: Trillas.
- Boot, T. y Ainscow, M. (2000). *Índice de Inclusión*. CSIE. Recuperado de http://www.daemcopiapo.cl/Biblioteca/Archivos/INDICE_INCLUSION.pdf
- Cano de la Cuerda, R., Collado, S. (2012). *Neurorrehabilitación*. Panamericana.
- Carr, J. Shepherd R. (2004). *Rehabilitación de pacientes en el ictus*. Elsevier.
- Carvajal, S. (2001). *Manual para facilitar el paso desde un nivel presimbólico hacia uno simbólico en estudiantes sordociegos y múltiples impedidos. La importancia del entorno dentro del desarrollo de la comunicación - Modelo ecológico*.
- Castillo, L., Fernández, C., Hernández, E., López, S. y Quiñones, M. (2021), *Discapacidad Múltiple*. Colección Juntos trabajamos por la inclusión, Tomo 1, SEGEY, Yucatán, México.
- Comisión Nacional de Derechos Humanos (2020). *La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo* Recuperado de <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- CONAFE (s.f.). *Discapacidad motriz. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*.
- Confederación ASPACE. (s/f). *Atención Educativa a la Personas con Parálisis Cerebral y Discapacidades Afines*. España.
- Corona, J., Arana, E. y Flores, H. (2017). *Pie equino varo aducto congénito*. Revista Médica MD, 7(2), 76.
- Cormedi, N. (2001). *Developing a funcional ecolofical curriculum for a program of children and youth who are Deaf Blind in Brasil*. En Educational Leadership Program Hilton/Perkins Program. Perkins School for the Blind.
- Diez, E. (2004). *Fisioterapia de la espasticidad: técnicas y métodos*. Fisioterapia, 26(1), 25-35.
- Fernández, C., Arjona, V. (2020). *La educación socioemocional. Actividades para trabajar en educación básica con alumnos*. México: Editorial Trillas.
- Falchek, S. (2018). *Espina bífida - Manual MSD versión para profesionales*. Recuperado de <https://www.msmanuals.com > professional > pediatría Espina bífida>
- Feroli, G., Cormedi, M., y Aguilar, G. (2021). *Alineación: El Camino Hacia el Aprendizaje. Conceptos Claves*, Brasil: Liberars.
- García, E. (2004). *Fisioterapia de la espasticidad: técnicas y métodos*. Revista Fisioterapia. Vol. 26. Núm. 1. páginas 25-35.
- García, F. (2006). *Nuevas Tecnologías y Contenidos Educativos para la Educación Especial*. Red Digital. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación, 6. Disponible en http://reddigital.cnice.mec.es/6/Articulos/articulo_resumen.php?articulo=6
- García, P. y Sasía, K. (2015). *Revisión sistemática sobre los efectos de la crioterapia*. Revista de Aplicación Científica y Técnica, 1(1), 66-72.
- Guerra, J., Valcarce, J. y Quintela, H. (2017). *Nivel de evidencia y grado de recomendación del uso del método de Ponseti en el pie equino varo sindromático por artrogriposis y síndrome de Moebius: una revisión sistemática*. Acta Ortop Mex. 31(4):182-188.

- Guerra, M.; Suárez, F.; García, R.; Ayala, P. (2019). *Distrofia Muscular de Duchenne/Becker*. Revista Pediatría. Recuperado de <https://revistapediatria.org/article/download>
- Gómez-López, S., Jaimes, V. H., Palencia Gutiérrez, C. M., Hernández, M., & Guerrero, A. (2013). *Parálisis cerebral infantil*. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría, 76(1), 30-39.
- González, M., (2005). *Fisioterapia en neurología: estrategias de intervención en parálisis cerebral*. Umbral Científico (en línea (7), Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30400704>
- Gutiérrez, R. y Gómez, E. (2017). *El trabajo interdisciplinario. Reflexiones del profesor de apoyo sobre su funcionalidad en los servicios de educación especial*. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Vol. 8, Núm. 15 Julio - diciembre 2017. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n15/2007-7467-ride-8-15-00058.pdf>
- Istrate, A. (2018). *La efectividad de la electroestimulación en la parálisis cerebral infantil*. Universidad de Valladolid. Facultad de Fisioterapia. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/35072/TFG-0-1533.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jiménez, A. y Maturana, A. (2003). *Efectos de la crioterapia en la espasticidad*. Fisioterapia, 25(1), 15-22.
- Jiménez, C. (2007) *Neurofacilitación/ Neurofacilitation: Técnicas de rehabilitación neurológica aplicadas a niños con parálisis cerebral*. Editorial Trillas, México.
- Lagos, J. y Amaro, M. (2016). *La evaluación de la conducta adaptativa en la primera infancia: Una discusión pendiente*. Boletín Virtual, mayo, Vol. 5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es> > descarga > articulo
- Lázaro, A., y Berruezo, P. (2009). *La pirámide del desarrollo humano*. Revista Iberoamericana de psicomotricidad y Técnicas corporales, No. 34, pp- 74-103.
- Luna, M. (2013) *Tecnología y discapacidad: Una mirada pedagógica*. Revista Digital Universitaria, Vol.14, No.12 Recuperado de <https://www.revista.unam.mx/vol.14/num12/art53/>
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntix, W.H.E., Coulter, D.L., Craig, E.M., Reeve, A., y cols. (2002). *Mental Retardation. Definition, classification and systems of supports (10th ed.)*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation. [Traducción al castellano de M.A. Verdugo y C. Jenaro (en prensa). Madrid: Alianza Editorial].
- Malagón, J. (2007). *Parálisis cerebral, actualizaciones en Neurología Infantil*. Revista de Medicina. 67(6/1): 1-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v67n6s1/v67n6s1a07.pdf>. Consultado 20 de septiembre de 2012.
- Martínez, C. (2018). *Terapia Ocupacional en Parálisis Cerebral Infantil: una Mirada desde la Psicomotricidad*. Recuperado de <https://psicologia.ucm.es/data/cont/docs/29-2019-02-15-Mart%C3%ADnez-Costa%20Montero.pdf>
- Martínez, M., Pastor, J. y Sendra, F. (1998). *Manual de Medicina Física*. Madrid: Harcourt Brace.
- Miles, B. y Riggio, M. (2019). *Conversaciones Extraordinarias*. Fundación Hilton
- Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC] (s/f). *Guía de apoyo técnico pedagógico: Necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvularia. Necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad motora*. Chile: Ministerio de educación.
- Montero, C. y Helo, F. (s/f). *Escoliosis congénita*. AOSpine. Recuperado de https://www.aolatam.org/ftp/edudatabase/openfiles/aos_da_n3m5t1_monterohelo_esp.pdf
- Morataya, M. y Negrín, A. (2019). *Halliwick y Bobath: propuesta para el futuro en la parálisis cerebral infantil*.
- Oakland, T. y Harrison, P. (Coords.). (2013). *ABAS II. Uso clínico e interpretación*, Madrid: TEA Ediciones.
- Ocádiz, C. P., Genis, C. V., & Vega, L. R. (2021). *Enfoques terapéuticos para el tratamiento conductual de los trastornos motores*. Revista actividad motora: Una aproximación integral, 255

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2000). *Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num12/art53/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). *Tecnología de asistencia*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>
- Perkins, international, (s/f). *Actividades para mejorar la integración sensorial*. Recuperado de <https://docer.com.ar/doc/8118ves>
- Plena Inclusión, (2017). *Planeación centrada en la persona*. Ministerio de sanidad: Madrid recuperado de https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/guia_planificacion_plena_inclusion_completob.pdf
- Pozo, A. y Barbán, L. (2010). *Artrogriposis múltiple congénita: presentación de un caso*. Revista Archivo Médico de Camagüey, 14(6), 1-6.
- Quesada, M., Esquivel, N., & Rosales, J. (2019). *Distrofia muscular de Duchenne: diagnóstico y tratamiento*. Revista Médica Sinergia, 4(12), e315-e315. Recuperado de <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/315/658>
- Quirós, B. (2012). *Psicomotricidad, guía de evaluación e intervención*. Madrid, España: Pirámide
- Rodríguez, L. (2015). *Discapacidad Motriz: Implementación de un Sistema de Comunicación Alternativa*. Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/12017>
- Rovira-Beleta, E. (2003). *El libro de la accesibilidad*. Mutua universal. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de https://books.google.com.mx/books/about/Libro_blanco_de_la_accesibilidad.html?id=7CD9d768LkAC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Salvador, M., Gallardo, M., García, J., Cabillas, M., Guerra, A., Arroyo, A., Portana, M., Coronado, M., García, R., Cardona, M., Luque, D., Espejo, B. y Santacruz, M. (s. f). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de limitaciones en la movilidad*. Andalucía, España: Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Recuperado de https://sidinico.usal.es/idocs/F8/FD023836/apoyo_educativo_limitaciones_movilidad.pdf
- Schalock, R.L., Borthwick-Duffy, S.A., Bradley, V., Buntix, W.H.E., Coulter, M-D., Craig, E.M., Gomez, S.C., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Reeve, A., Shogren, K.A., Snell, M.E., Spreat, S., Tassé, M.J., Thompson, J.R., Verdugo, M.A., Wehmeyer, M.L. and Yeager, M.H. (2010). *Intellectual disability. Definition, Classification, and Systems of Supports*. (11th Ed). Washington, D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán [SEGEY]. (2020a). *Manual de Operatividad del Servicio de Apoyo de Educación Especial del Estado de Yucatán*. Mérida, Yucatán, México.
- Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán [SEGEY]. (2020b). *Manual de Operatividad del Servicio escolarizado de Educación Especial del Estado de Yucatán*. Mérida, Yucatán, México.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2006). *Asistencia tecnológica*. México. Recuperado de <https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/todosenlamismaescuela/asistencia.pdf>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2010). *Guía para facilitar la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en escuelas que participan en el Programa Escuelas de Calidad*. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2011a). *Guía de Discapacidad Múltiple y Sordoceguera para personal de educación especial*. Recuperado de http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/enterate/Gula_Discapacidad_Mult
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2011b). *Tecnología de Bajo Costo*, México.

- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2012). *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena. Guía-cuaderno 4. Atención educativa de alumno y alumnas con discapacidad motriz*. Dirección general de educación indígena. México.
- Secretaría de Educación Pública (2013) *Educación pertinente e inclusiva. La discapacidad en educación indígena. Guía-cuaderno 4: Atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad motriz*. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2016). *Programa @prende 2.0. Inclusión de niñas y niños con discapacidad a través de las TIC*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA__PRENDE_2.0.pdf
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2018). *Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación*. México, SEP.
- Servicio Nacional de la Discapacidad [SENADIS]. (2022). *Catálogo de Tecnologías para la Educación Inclusiva – SENADIS*. Recuperado de <https://www.senadis.gob.cl> > descarga
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial: en el desarrollo y aprendizaje infantil*. (Vol. 85). Narcea ediciones.
- Vergara, E. y Acosta, L. (2017). *Arthrogyposis multiplex congenita: spectrum of upper limb deformities concerning a series of cases*. Revista de la Facultad de Medicina, 65(4), 571-575.
- Vizcaino, A. y Otero, I. (2008). Enseñar-aprender para el desarrollo: la interdisciplinariedad como alternativa de solución. *Psicología para América Latina*, (14) Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2008000300014&lng=pt&tIng=es.
- Wehmeyer, M. (2006). *Autodeterminación y personas con discapacidad severas*. Revista Siglo Cero, 220 (37), 5-16.

Anexo I: Proyecto de vida.

1.- DATOS DEL ALUMNO (A):

Nombre del alumno:

Edad:

Grado:

NEE asociada a:

Fecha de elaboración:

2.- DESCRIPCIÓN DEL ALUMNO:

a) Comunicación:

Comunicación	Forma y nivel de comunicación.
Receptiva	
Expresiva	

b) Características del alumno:

Le agrada (gustos o preferencias):	Actividades que le interesan:
Le desagrada:	Miedos:

c) Fortalezas y necesidades del alumno:

Áreas	Fortalezas	Necesidades	Apoyos que requiere	Ajustes razonables que requiere
Intelectual				
Comunicación				
Socioemocional				
Habilidades prácticas de la conducta adaptativa				
Ocio y recreativa				
Laboral				
Médica				
Otras				

Nota: Llenar las áreas que sean necesarias pertinentes a la discapacidad que presente el alumno.

d) Actividades que el alumno puede realizar actualmente en diferentes ambientes:

Ambiente	Actividad que puede realizar (con participación total o parcial). Comentar si se hace de manera espontánea o con instigación verbal o física).	Descripción de cómo realiza estas actividades
Casa		
Escuela		
Comunidad		
Trabajo		

Nota: pueden ir cambiando de acuerdo con los ambientes de los alumnos.

3-DESCRIPCIÓN DE LA FAMILIA:

Aspectos
Monitores de la familia (personas que pueden estar a cargo del alumno en distintos ámbitos casa, comunidad, trabajo)
Intereses principales de la familia (actividades cotidianas: paseos, religión, escolares, productivas, deportivas)
Actividades productivas de la familia (económicas, laborales)
Horarios de la familia (horas en la que están los familiares en casa)
Rutinas de la familia en el día
Factores de riesgo en la familia
Temores principales de la familia
Actividades de inclusión que realiza la familia
Fortalezas de la familia
Barreras para el aprendizaje y la participación social que la familia propicia

4.- PLANEACIÓN PROYECTO DE VIDA (para la concreción en este punto, es importante la presencia de los padres o los tutores y tomar en cuenta sus preferencias, sus rutinas; los apartados a, b y c, se deben realizar de manera interdisciplinaria junto con padres o tutores)

a) Actividades para su calidad de vida.

Áreas de calidad vida	Actividad específica que el alumno podría hacer en cada aspecto a mediano plazo (1 o 2 años antes de egresar del servicio).	Actividad específica que el alumno podría hacer en cada aspecto a largo plazo (de 2 a 5 años).	Descripción de apoyos necesarios para realizar las actividades que se mencionen.

Bienestar cognitivo			
Bienestar socioemocional			
Bienestar físico			
Autodeterminación			
Bienestar laboral			
Bienestar y seguridad material/económica			

NOTA: Pueden surgir cambios en los aspectos de acuerdo con los resultados de la evaluación y al análisis de la comunidad.

b) Metas

Metas	Acciones específicas (serán las actividades de los cuadros anteriores)	Responsables	Fechas	Recursos	Obstáculos posibles que pudieran surgir	Soluciones posibles
Temporalidad	Meta(s)					
Metas a corto plazo. (6 meses)						
Metas a mediano plazo (1-2 años)						
Metas a largo plazo (2-5 años)						

c) Rutina y apoyo en casa (Actividades que el alumno realizará cuando ya no esté asistiendo al servicio escolarizado), estos cuadros son indispensables realizarlos con los padres de familia o tutores del alumno)

1.-Diario (cuando el alumno presente discapacidad severa)

Hora	Actividad (nombre y descripción)	Apoyo/ Ajuste Razonable (si es necesario)	Responsable

2. Semanal (cuando el alumno presente el nivel de funcionamiento para comprender esta noción temporal se trabaja con el alumno también, en caso de que no, puede ser sólo con los tutores para organizar las actividades de la semana).

Día	Actividad Significativa	Apoyo / Ajuste razonable (si es necesario)	Responsable
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			

Nota: No es un calendario propio de la metodología Van Dijk; pero se pueden tomar ciertos aspectos con relación a la consolidación de rutinas.

Nombre, firma y función de los participantes del Proyecto de Vida.



Juntos transformemos
Yucatán

GOBIERNO DEL ESTADO

SEGEY

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE
EDUCACIÓN ESPECIAL