

MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES  
ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO DERIVADAS DE

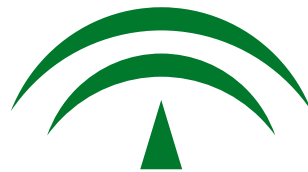
# LIMITACIONES EN LA MOVILIDAD





MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES  
ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO DERIVADAS DE

# LIMITACIONES EN LA MOVILIDAD



JUNTA DE ANDALUCIA

## **MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO DERIVADAS DE LIMITACIONES EN LA MOVILIDAD**

### **EDITA:**

Junta de Andalucía  
Consejería de Educación  
Dirección General de Participación e Innovación Educativa

### **AUTORES:**

María Luisa Salvador López  
María Victoria Gallardo Jáuregui  
José García Latorre  
María del Carmen Cabillas Montado  
Antonio Guerra Álvarez  
Alonso Arroyo Pérez  
Manuel Portana Femenías  
María de los Ángeles Coronado Morales  
Rafael García Cabrera  
Miguel Cardona Martín  
Diego Luque Parra  
Begoña Espejo de la Fuente  
María de los Ángeles Santacruz Laguna

**DEPÓSITO LEGAL:** SE-7537/08 - 3 de 10

### **MAQUETACIÓN Y DISEÑO:**

Cúbica Multimedia, S.L.

### **IMPRESIÓN:**


Tecnographic, S.L.

**ISBN:** 978-84-691-8122-5

# ÍNDICE

Presentación	6
1. ¿Qué es la diversidad funcional por limitación en la movilidad?	8
2. Evaluación del alumnado y del contexto educativo	14
3. La atención educativa	20
4. Los profesionales: recursos humanos necesarios	66
5. La familia y el centro educativo	70
6. La coordinación interinstitucional	74
7. Glosario	78
8. Anexos	84

# PRESENTACIÓN



**E**ste *Manual sobre la atención al alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a limitaciones en la movilidad* supone un ejemplo de buenas prácticas educativas. Es el resultado de un trabajo coordinado de los Profesionales Especializados en esta diversidad funcional en el marco de los Equipos Provinciales de Orientación Educativa Especializados de la Comunidad Autónoma Andaluza, y de otras instituciones del ámbito de la salud.

Que la atención a estos niños y niñas con limitaciones en la movilidad hay que estructurarla desde un punto de vista interinstitucional y multiprofesional, es la base de este manual. Sus autores y autoras, procedentes de distintos ámbitos de intervención y con perfiles profesionales bien diferentes han sabido demostrar, no sólo esta hipótesis de partida, sino la eficacia y coherencia de una labor basada en la experiencia, la responsabilidad y la profesionalidad.

Cuando cualquier miembro de la comunidad educativa recurra a estas páginas para consultar algún tema relacionado con los problemas motores, encontrará planteamientos realistas ante el mundo de la diversidad funcional, soluciones sencillas, tácticas y estrategias para mejorar nuestra intervención. Es notable su generosidad en cuanto a la cesión

de imágenes y experiencias fruto de muchos años de trabajo, trabajo realizado con ilusión y empeño, que impregna cualquier comentario realizado sobre aspectos a veces tan poco valorados como puede ser la adaptación de un inodoro, de un reposapiés, de un pulsador para acceder a movilizar un juguete, o la realización de un programa para controlar el babeo.

Sirvan estas líneas para manifestar a estos Profesionales

- pioneros en la ORIENTACIÓN a este sector del alumnado con necesidades educativas especiales, con un reconocido prestigio dentro y fuera de nuestra comunidad,
  - otros, más noveles, pero no menos implicados en su quehacer diario, y sí cargados con el dinamismo y la entrega al descubrir el fascinante mundo de la colaboración en la mejora de la calidad de vida de nuestro alumnado con diversidad funcional,
- ... nuestro más sincero agradecimiento.

Tanto para los que ya no están, por incoherencias del sistema, como para los que perduran, avivando los logros, buscando nuevas alternativas, manteniendo la ilusión y la esperanza en que, quizás, en un futuro, todos formemos parte de un verdadero **centro de recursos** para el alumnado con necesidades educativas especiales, sus familias y sus educadores, nuestro reconocimiento y admiración por ese empeño en un trabajo bien realizado.

Las nuevas incorporaciones tendrán un camino trazado que facilitará su labor, y que este manual refleja de forma sencilla e ilustrativa, flexible e imaginativa, pero con la garantía del

bagaje profesional y la calidad personal, que no caduca, que se autorregenera y que en algún momento concienciará a la administración educativa a respaldar y potenciar servicios como los que han dado lugar a esta obra.





## ¿QUÉ ES LA DIVERSIDAD FUNCIONAL POR LIMITACIONES EN LA MOVILIDAD?

**D**esde que algunos sectores de la sociedad (médico, religioso, asistencial) se empezaron a interesar por las personas con diferentes capacidades y limitaciones, ha sido muy diversa la evolución en la denominación de los diferentes grupos. Dicha evolución responde a diversas percepciones y ópticas, e incluso paradigmas, desde donde se han situado el estudio y la atención de dichos colectivos.

En los albores del nuevo siglo, la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CDDM) en su versión de 1980, ha sido sustituida por la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud -CIF- (OMS,2001). La CIF pasa de una clasificación de “consecuencias de enfermedades” a una clasificación de “componentes de salud”. Dejamos de hablar de déficits para hablar de “Funciones y Estructuras Corporales”, así como de “Actividades y Participación”.

En la actualidad estamos en una situación de tránsito entre un modelo médico rehabilitador de atención a las personas con capacida-



des diferentes a un modelo basado en el cumplimiento de los derechos humanos, donde la persona sea importante per se, independientemente de sus capacidades.

En esta línea, también la atención escolar ha de hacer un cambio muy significativo para lograr una escuela que permita y prepare al alumnado con limitación en la movilidad para ser personas lo más autónomas posible, no sólo en la etapa escolar, sino en todas las actividades que desarrollen a lo largo de su vida, preparándoles para desenvolverse de la forma más independiente que sea factible.

Se considera a la educación básica como un servicio que se presta a la ciudadanía para conseguir desarrollar al máximo sus potencialidades. Ya no se trata de llevar un currículo paralelo sino que habrá un currículo único para todos, con las adaptaciones necesarias en cada caso. Es el sistema educativo, entonces, el que debe aportar los medios técnicos y humanos para proporcionar el acceso a los aprendizajes básicos durante cada etapa escolar y trabajar para conseguir el máximo nivel de competencias para cada persona.

Deteniéndonos en el concepto de competencias en el ámbito escolar, diremos que para la Dirección General de Educación y Cultura de

la Comisión Europea (2004, p. 4 y 7): «Se considera que el término "competencia" se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender, además del saber cómo. [...] Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo.»

Así, en palabras de César Coll (2001), aspectos esenciales de los enfoques basados en las competencias, son "la necesaria integración de distintos tipos de conocimientos (habilidades prácticas y cognitivas, conocimientos factuales y conceptuales, motivación, valores, actitudes, emociones, etc.) ...y la importancia del contexto en el que se adquieren las competencias y en el que se aplicarán posteriormente."

Por todo lo anterior y en la línea de considerar a la persona en su conjunto y en relación a su contexto, nos parece acertada la terminología del Movimiento de Vida Independiente, para referirse a las personas con discapacidad. Se rechaza este término, *discapacidad*, ya que pone el acento en la parte negativa o incapacitante de las competencias de la persona, y no en la parte positiva que resultaría de entrecruzar las capaci-



dades con el diseño del entorno, los materiales, la metodología, etc. Así, se define “diversidad funcional” como *“la diferencia de funcionamiento de una persona al realizar las tareas habituales (desplazarse, leer, agarrar, ir al baño, comunicarse, relacionarse, etc) de manera diferente a la mayoría de la población”*. (F.V.I. 2005)

Desde esta nueva visión, hemos de tener en cuenta que la palabra clave es la **“persona”**, no estamos ante una enfermedad, un síndrome o una deficiencia sino ante una persona con todas las connotaciones sociales y emocionales que implica. Una persona que para mantenerse en una postura, desplazarse, comunicarse, escribir, jugar, etc., lo hace de forma diversa a la mayoría.

Es importante para todos los profesionales implicados en el proceso educativo, conocer las características de este alumnado para así poder estructurar un plan de intervención educativa acorde con sus necesidades y, es fundamental, en la medida de lo posible, la implicación del propio alumnado en dicho plan.

Y, si siempre hay un abanico muy variado de características en cualquier tipo de grupo, en el caso del alumnado con limitaciones motrices, es amplísimo dicho abanico, ya que aún dentro de la misma etiología de sus dificultades, nos vamos a encontrar resultados absolutamente diversos.

A continuación vamos a comentar algunas de las características más relevantes que hemos de conocer y tener en cuenta para atender en los centros educativos al alumnado con limitaciones en la movilidad.

### **Alumnado con lesiones cerebrales**

El origen de la lesión puede ser intrauterino (en la mayoría de los casos), relacionado con el parto o por un traumatismo o infección posterior. Cuando se producen durante el crecimiento cerebral (hasta los 16 años), se suele hablar de parálisis cerebral. Asimismo, hemos de saber que en función de las estructuras cerebrales comprometidas en la lesión y dependiendo de la gravedad o amplitud de la misma, las secuelas son muy variadas y pueden presentarse de forma aislada o combinada: trastornos motores con diferentes niveles de control de la postura y el movimiento, alteraciones del tono muscular, dificultades auditivas, visuales, perceptivas, comunicativas, cognitivas y epilepsia.

Este tipo de lesiones no son progresivas, aunque dependiendo del tratamiento que reciba, de la adecuación del entorno y los productos de apoyo que disponga la persona, se pueden aminorar o agravar con el tiempo.

### **Alumnado con secuelas de espina bífida**

Consiste en una malformación en el cierre de las vértebras, normalmente en su arco posterior y que se produce en el primer mes de la gestación. La gravedad de las secuelas depende de diversos factores: localización de la lesión en la columna vertebral (mayor afectación cuanto más alta sea esta), extensión del defecto e hidrocefalia asociada.

Como consecuencias muy frecuentes de la espina bífida nos encontramos con trastornos urológicos e incontinencia, trastornos motores, sensitivos y de aprendizaje.

En los casos de hidrocefalia asociada, hemos de estar muy alerta a algunos signos que nos indicaran que la válvula de derivación instalada en los ventrículos cerebrales está funcionando anómalamente, ya que ello puede provocar una presión intracraneal muy alta. Entre los signos de alerta cabe destacar: cambios de carácter, llantos, dolor de cabeza, vómitos, inapetencia, sueño a deshoras, rigidez en miembros, es el momento de avisar a la familia inmediatamente.

### **Alumnado con distrofias musculares**

Son enfermedades musculares que deterioran paulatinamente los músculos limitando la movilidad y afectando al sistema respiratorio. Dependiendo del tipo de distrofia va a variar el momento de su aparición, la gravedad de sus síntomas y la velocidad del deterioro. Pueden ser de origen neurógeno (por un mal funcionamiento del sistema nervioso) o miógeno (degeneración de las propias fibras musculares). Prácticamente todas las distrofias musculares tienen un origen genético. Hemos de informarnos muy bien, en conexión con las familias y los servicios sanitarios del pronóstico, la evolución y las características especiales de cada caso, para diseñar una buena intervención.

En la gran mayoría de los casos no afecta a las capacidades cognitivas.

### **Alumnado con problemas de crecimiento por alteraciones óseas:**

Podemos encontrar más de 150 tipologías diferentes. A grandes rasgos cabe clasificarlas como:

- Alteraciones en huesos tubulares (miembros superiores e inferiores) y/o columna:
- Acondroplasia e hipocondroplasia, Displasia espándilo-epifisaria, Displasia diastrófica, Mucopolisacaridosis, Osteogénesis imperfecta...
- Alteraciones por crecimiento desorganizado de las partes blandas de los huesos (salen bultos, cursan con dolor, limitación y malignación): Exostosis múltiple.
- Alteraciones por destrucción de los huesos (asociadas a alteraciones renales): Osteolisis idiopática.

El diagnóstico de las alteraciones en la estructura de la función de los huesos ha ido evolucionando, viniendo determinado no sólo por el aspecto externo, sino el radiográfico y por factores genéticos<sup>1</sup>.

(1) Notas aportadas por el Dr. Juan Andrés Conejero Casares, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, 2003. Corregido en 2009



A modo de resumen, ofrecemos el siguiente cuadro con las afecciones más frecuentes en función de su procedencia:

#### SISTEMA NERVIOSO:

A nivel cerebral:

- Parálisis cerebral Infantil (PCI). Antes de los 16 años de edad (según autores; numerosas causas).
- Otras lesiones cerebrales. Traumatismos craneoencefálicos, tumores...

A nivel de médula espinal:

- Traumatismo o tumores: Lesiones medulares.
- Congénitas: espina bífida (se produce en el momento de formación de la columna vertebral del desarrollo embrionario).
- Por virus: Poliomielitis.

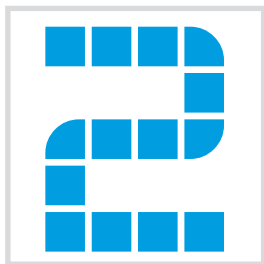
#### SISTEMA MUSCULAR: Musculatura esquelética. Debilitamiento y degeneración progresiva de los músculos voluntarios.

- Atrofia Muscular Espinal.
- Distrofias musculares.
- Miopatías congénitas.

#### SISTEMA OSEOARTICULAR: Huesos y articulaciones

- Causas genéticas:
  - Ostogénesis imperfecta (huesos de cristal).
  - Artogriposis.
  - Agenesias.
  - Acondroplasia.
- Adquiridas:
  - Traumatismos.





## EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DEL CONTEXTO EDUCATIVO



**P**ara que cualquier proceso de escolarización e intervención educativa tenga un cierto grado de éxito, se requiere un conocimiento previo de las características y peculiaridades tanto del alumnado como del centro. Por ello, el primer paso previo a toda intervención es una evaluación correcta que permita recoger información de **las habilidades** de las personas, que incluya las competencias, sus recursos individuales y aquellos aspectos de conducta que pueden interferir en el proceso del aprendizaje. Al mismo tiempo, hay que valorar todas **las adaptaciones** en los elementos de acceso al currículum, es decir, aquellas modificaciones que van a facilitar al alumnado alcanzar los objetivos del mismo, entre las que se encuentran las adaptaciones de espacios, en cuanto a la accesibilidad, a los materiales y a la comunicación.

Estas adaptaciones irán encaminadas a conseguir los siguientes objetivos:

- proporcionar la máxima autonomía personal,
- dotar de los medios de expresión ade-

- cuadros que le permitan la comunicación,
- proporcionar unos aprendizajes básicos que le permitan alcanzar la máxima normalización,
- favorecer el bienestar, la salud y la seguridad, tanto física, como mental y social,
- compensar las limitaciones,
- estimular la autoestima y el sentimiento de autoeficacia,
- aumentar los contactos sociales.



Ante la escolarización de un niño o niña con diversidad funcional por limitaciones motoras, en cualquiera de las etapas, hemos de considerar esencial la información que pueda ser aportada por:

- él o ella misma,
- la familia,
- los servicios sanitarios con los especialistas de referencia en cada área,

- el centro de atención temprana,
- la escuela infantil o centro escolar de dónde procede,
- los servicios sociales.

Este sector del alumnado con necesidades educativas especiales, por lo general, ha sido valorado en numerosos servicios sanitarios y sociales, por lo que es necesaria e imprescindible una coordinación desde el primer momento con todos ellos.

## 2.1. INCORPORACIÓN AL SISTEMA EDUCATIVO

La evaluación psicopedagógica inicial de cada alumno o alumna con necesidades educativas especiales y el precedente dictamen de escolarización orientará sobre la modalidad de escolarización más adecuada para cada caso. Los Equipos de Orientación Educativa se encargarán de realizar estos informes en el momento de la incorporación de este alumnado al sistema educativo, en colaboración si lo necesitasen con el Equipo Especializado.

Las propuestas de escolarización deberán revisarse cada vez que vaya a producirse un cambio de etapa educativa, sin menoscabo de otras evaluaciones que se realicen cuando se produzca un cambio significativo en las circunstancias personales o socio-familiares de este alumnado.

En la evaluación psicopedagógica participará el profesorado de las diferentes etapas



educativas en cuanto a la determinación de la competencia curricular, así como otros profesionales que intervengan con el alumnado. Se contará, además, con la colaboración de la familia.

En esta evaluación habrán de observarse, además de los aspectos comunes a otro alumnado con necesidades educativas especiales, otros aspectos que aportarán información muy



relevante a los profesionales que van a trabajar con el niño o la niña y que estarán directamente relacionados con su cuadro motor y las consecuencias que éste produce a nivel escolar, ya que éstas condicionarán modificaciones en los materiales y una habilitación del entorno tanto a nivel de centro como de aula para así poder estructurar una adecuada respuesta educativa.

Una de las principales cuestiones que tendremos que plantearnos como Profesionales de la Educación, o que nos tendrán que es-

pecificar claramente los especialistas que nos remiten al alumnado, es si nos encontramos ante un cuadro **estático** o **involutivo**. Obviamente la planificación de la respuesta educativa y sobre todo la estructuración de determinados programas de intervención variará en función del conocimiento de esta primera premisa.

La valoración a realizar debe dar respuesta a los interrogantes que todo educador o educadora se plantea a la hora de trabajar con alumnado con limitaciones en la movilidad:

- ¿Cómo se desplaza?
- ¿Cómo puede permanecer sentado?
- ¿Cómo utiliza sus manos?
- ¿Cómo se comunica?
- ¿Controla esfínteres?
- ¿Tiene crisis convulsivas?

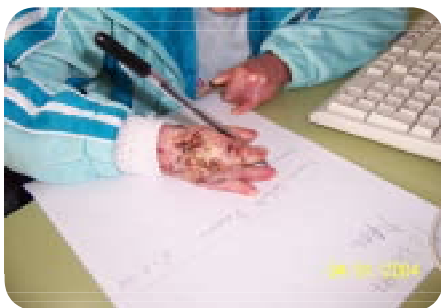
Así pues en la valoración se contemplarán:

#### - Posibilidades de Desplazamiento:

Se valorará la forma en que se desplaza tanto en espacios pequeños como puede ser el aula, como en espacios más amplios, ya sean pasillos, patios de recreo, así como en desniveles y escaleras. Igualmente, habrá que hacer una recogida de datos en relación a las ayudas técnicas para la movilidad que utiliza y que necesitará en el centro educativo.

Habrá que observar las posibilidades de desplazamiento autónomo que tiene cada alumno o alumna, con y sin productos de apoyo. Si es capaz de voltear, reptar, culear o gatear, para tener previstos espacios adecuados para ello.

Cómo utiliza los apoyos que necesita y si hay que prever un plan de entrenamiento para el aprendizaje de nuevas herramientas (andadores, bastones, triciclos, sillas autopropulsables, sillas electrónicas o lo adecuado en cada caso) en colaboración con el Servicio de Rehabilitación que realice el seguimiento de cada caso.



#### - Posibilidades de control postural en sedestación para así prever la adaptación del puesto escolar:

Uno de los aspectos más importante en estos casos es conseguir un control de la postura que aporte seguridad y comodidad. Para ello es fundamental evaluar a cada niño o niña de forma muy detallada, para poder facilitarle un puesto escolar totalmente adaptado a sus necesidades. Es imprescindible que las adaptaciones del mobiliario puedan ser utilizadas desde el primer momento en el aula. El procurar un buen posicionamiento hace que el trabajo en las diferentes aulas sea más accesible, cómodo y seguro.

Hemos de analizar las recomendaciones de los profesionales de la salud, respecto a las

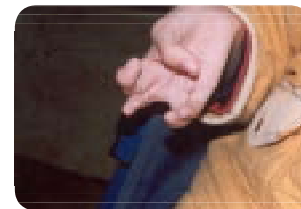
posturas más indicadas así como el uso de los productos de apoyo.

#### - Posibilidades de Manipulación:

Se recogerá toda la información posible para conocer las posibilidades del uso funcional de los miembros superiores, con el fin de poder prever las adaptaciones necesarias en cuanto al material escolar y el acceso al ordenador. Se evaluarán las capacidades existentes respecto a señalización, arrastre, garra, pinza...



Es muy importante en este apartado no hacer inferencias o predicciones de las posibilidades de las manos en base a la observación de la anatomía de las mismas. Posturas de respeto a los tiempos de ejecución, imaginación y variabilidad de los materiales a utilizar para valorar las posibilidades reales de manipulación, tareas motivadoras a realizar, ofrecen unas ejecuciones sorprendentes que serán la base de futuras intervenciones para adaptar los materiales escolares.



### - Posibilidades de Comunicación:

Este es el área más relevante cuando hay un lenguaje oral inexistente o poco inteligible. Es muy importante, desde el primer momento realizar una buena evaluación tanto del alumnado como del contexto para diseñar cuanto antes, un buen plan de intervención, bien dirigida a la estimulación del lenguaje oral, bien adoptando estrategias de comunicación aumentativa y alternativa.



Como en todo el proceso de evaluación, el papel de la familia es imprescindible, pero si cabe, en esta área es aún más, ya que es necesario conocer todas las estrategias comunicativas que se desarrollan y utilizan en el marco familiar. De ahí la importancia de realizar observaciones en el ambiente familiar, mientras se realizan actividades cotidianas: la comida, el baño, el juego... Cuando esta opción no es factible, cabe sustituirla por el desarrollo de escalas de observación a cumplimentar por los padres o las personas que interactúan con el niño o la niña.

### - Posibilidades de control esfinterial:

Si el niño o la niña no controlan sus esfínteres, es muy importante que se nos indique claramente si existe posibilidad de adquisición de este logro de autonomía, esto es, que se descarte que no existe causa orgánica que le impida lograr el objetivo del control esfinterial (como en los casos de lesiones medulares, espina bífida...) lo cual implicará que programemos la autonomía en otras tareas: cambio de pañales, cambio de colector, etc.

### - Información en relación con otros problemas asociados:

Hay que tener información sobre la existencia de posibles crisis convulsivas, no tanto por la incidencia que podamos hacer sobre el control de las mismas, sino por preparar a la clase al resto de los compañeros y compañeras, para que no se den situaciones descontroladas de alarma, sustos innecesarios, y sobre todo para recabar pautas concretas sobre qué tenemos que hacer ante un episodio anticomitial: evitar que el chico se muerda la lengua, reanudar el contacto verbal para atraer su atención, dejarle tranquilo con luz tenue, avisar a la familia, administrar enema, etc.



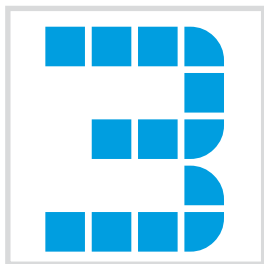
La coexistencia de problemas visuales, auditivos, sensitivos, y su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje, o de cualquier otra índole es una información muy útil a la hora de planificar los Programas de Intervención Educativa.

De cualquier manera, hemos de tener en cuenta que en los casos donde las limitaciones motrices son graves y existe ausencia de lenguaje oral, las evaluaciones psicopedagógicas no pueden basarse en pruebas estandarizadas, sino en observaciones directas, cuestionarios aplicables a las personas de su entorno inmediato, escalas de desarrollo, grabaciones, pruebas adaptadas y simulacros de resolución de tareas y conflictos con materiales alternativos al papel y al lápiz.

## 2.2. EVALUACIÓN DEL CONTEXTO EDUCATIVO

Respecto al centro, no sólo hemos de valorar el medio físico (más detallado en el capítulo siguiente), sino que hemos de tener en cuenta las necesidades formativas del profesorado que ha de atender al alumnado, la solidez de un equipo educativo, la facilitación de los recursos por parte de los equipos directivos, la actitud del centro para el trabajo interinstitucional y algunos otros aspectos que seguiremos completando a lo largo del presente manual.





## LA ATENCIÓN EDUCATIVA

### 3.1. ASPECTOS GENERALES: ESCOLARIZACIÓN Y MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

**T**anto la estructura como la organización del sistema educativo están enmarcadas sobre un ámbito de inclusión y de respuesta a las necesidades educativas. En consecuencia, los centros educativos deben ser instancias abiertas a su comunidad, con Proyectos de Centro flexibles, accesibilidad y recursos, pero sobre todo, con un Profesorado implicado, en coordinación con las familias.

Desde el desarrollo normativo, tanto a nivel de legislación básica del Estado como en la Comunidad Autónoma Andaluza, se determinan principios para el acceso y desarrollo de una educación efectiva, teniéndose en cuenta tanto la calidad, como la equidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias. De acuerdo a ese marco normativo, en la adecuada escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales se ha de garantizar:



- Identificación del alumnado que requiera apoyos o medidas complementarias. En este sentido, los que tienen limitación de su movilidad, son uno de los sectores de la población escolar que mayor número de adaptaciones, recursos materiales y humanos, requieren para atender sus necesidades educativas especiales.
- Posibilidad de la participación de padres y madres, o tutores, en el proceso de decisión de la modalidad de escolarización adoptada.
- Realización de un seguimiento periódico del proceso de escolarización, garantizando el carácter revisable y reversible de cada modalidad de escolarización.
- Respuesta educativa (intervención psicopedagógica, desarrollo curricular, acción tutorial...) adecuada a las necesidades del alumno o alumna.

El establecimiento de la modalidad de escolarización más adecuada se hará, siempre, teniendo en cuenta directrices normalizadoras (con su grupo de iguales, de su misma edad, con intereses y motivaciones comunes) e integradoras (en su entorno físico), en consonancia con una política educativa inclusiva.

La respuesta educativa ofertada, según las diferentes modalidades de escolarización, oscila desde la adscripción del alumnado a un grupo ordinario (con o sin apoyos variables, en función de sus necesidades dentro o fuera de su aula de referencia), hasta su incorporación a un aula específica que podrá estar ubicada, bien en un centro ordinario, bien en

un centro específico de educación especial.

Es preciso, en todo caso, que el análisis y valoración del alumnado sean ajustados a la realidad, no sólo de su situación individual, sino de las características familiares y contextuales, tendiendo en todo momento a facilitar las medidas que garanticen la formación de los profesionales de la educación, la disponibilidad de los recursos materiales y humanos necesarios y la habilitación del entorno donde van a atenderse sus necesidades educativas especiales.

### **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Para cualquier etapa educativa, la atención a la diversidad se establece como principio fundamental que debe regir toda la enseñanza básica, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades. Esta atención a la diversidad debe asentarse sobre una efectiva Acción Tutorial y una coordinación adecuada entre Profesorado, Orientación Educativa y Familias.

El alumnado con diversidad funcional por limitaciones en la movilidad presenta unas características comunes que implican unas necesidades educativas, que se pueden concretar en el establecimiento de un contexto favorecedor de la autonomía, la utilización de un conjunto de recursos técnicos y el uso de estrategias para la comunicación aumentativa y alternativa para facilitar el acceso a la cultura. Sobre estas necesidades se determina la res-

puesta educativa, que debe realizarse a nivel de centro, de aula y a nivel individual.

Las medidas de atención a la diversidad han sido explícitamente desarrolladas en el *Manual de servicios, prestaciones y recursos educativos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo*; nuestra intención al detenernos de nuevo en ellas está basada en la necesidad de priorizar determinados aspectos que son comunes a los cuadros motores que vamos a encontrarnos en nuestro alumnado.

A modo de ejemplo, valoraremos algunas circunstancias muy específicas del alumnado con necesidades educativas especiales por limitaciones en la movilidad.

Cuando hablamos de la **detección precoz y la valoración temprana**, debemos saber que, salvo en los daños sobrevenidos, son los niños y niñas con limitaciones de movilidad uno de los sectores de la población escolar que más tempranamente nos vienen detectados y valorados. Son múltiples los servicios sanitarios y sociales de los que ya han sido pacientes, clientes y/o usuarios y usuarias. Si la colaboración interinstitucional es pilar indispensable en toda intervención a programar con el alumnado con necesidades educativas especiales, más aún cuando éstas obedecen a determinados cuadros motores como son las secuelas de parálisis cerebral, espina bífida, miopatías, etc. De ahí la importancia de, a través de las tutorías y el seguimiento de cada caso, conocer cuándo tiene nuestro alumnado revisión y seguimiento en los múltiples servicios que lo atienden:

- cuándo acude a rehabilitación,
- cada cuánto tiempo le sondan,
- qué precauciones deben mantenerse con la válvula que controla su hidrocefalia,
- qué prótesis le van a probar,
- quién les realiza las ortesis,
- cuándo tienen prevista la intervención quirúrgica,
- cómo afecta la medicación a su actividad y rendimiento a lo largo de la jornada...

Sólo así podremos aportar información valiosa, muy valiosa, al equipo interdisciplinar para y sobre:

- Qué actividades y ejercicios pueden contemplarse en el contexto escolar para colaborar en el mantenimiento de los logros motores, evitando malas posturas y paliando futuras deformidades.
- Qué materiales y recursos son necesarios para realizar las tareas de sondaje, cómo prevenir las infecciones, qué signos de alerta observamos ante problemas residuales de orina, qué formación requerimos y priorizamos para saber si una válvula, para controlar la hidrocefalia, está o no dando problemas...
- Qué época del curso escolar es la idónea para programar intervenciones quirúrgicas frecuentes como el alargamiento del tendón de Aquiles, o la tenotomía de adductores, sin que se vea alterado, en demasía, su desenvolvimiento educativo.

- Qué grado de aceptación o rechazo manifiesta en la escuela ante la nueva silla de transporte, las nuevas férulas, el corsé o el aparato bitutor puesto en sus botas.

En definitiva, a modo de ejemplo, se evidencian situaciones que para un sector de la población son esporádicas, mientras que para nuestro alumnado son recurrentes, periódicas y habituales, forman parte de su día a día, condicionan su carácter, su comportamiento, sus formas de relacionarse, de ahí la importancia de que las conozcamos y las vivenciamos, pues van a configurar no solo su personalidad, sino también nuestros modelos de intervención.

Cuando hablamos de los **recursos humanos específicos** debemos ser conscientes de cómo, en ocasiones, se supedita su escolarización, su atención educativa, a la disponibilidad de algunos de estos perfiles profesionales específicos; incluso dependiendo de algunos recursos materiales también específicos, como puede ser la instalación de un ascensor, o la existencia de rampas para facilitar el acceso.

Si, de verdad, analizáramos la situación desde las necesidades del niño o la niña, veríamos como no podemos desplazarle al centro que consideramos mejor adaptado, sin sopesar, los esfuerzos de la familia para poder llevarle hasta el mismo, la hora a la que deberá ponerse en marcha esa casa para garantizar su asistencia en las condiciones de higiene y alimentación que se requieren y que son precisas, en estos casos, para vestirlo, darle la medicación, el desayuno, sonarlo, etc.

Se dan situaciones paradójicas tales como retrasar una escolarización hasta que no se cuenta con un recurso humano específico, y cuando éste se incorpora, se alude a que no está en sus funciones realizar determinados menesteres, y debe ir la familia a realizarlos, por tanto, ¿por qué no se escolarizó desde el principio?

Se estará preguntando el lector si esto son medidas de atención a la diversidad, y ... ¿qué tipo de medidas?, ¿curriculares, organizativas...? Pues eso es justo lo que queríamos provocar. No podemos hablar de agrupamientos flexibles, desdoblamiento de grupos, programas de recuperación y refuerzo educativo, prórrogas, adaptaciones de las pruebas, fragmentación, exenciones, agrupamiento de materias en ámbitos, optatividad, adaptaciones curriculares, diversificación curricular, programas de cualificación profesional, etc. sin antes autoanalizarnos y valorar si, verdaderamente, estamos considerando a este sector de la población escolar entre nuestro alumnado.

Detallar cada una de las medidas de atención a la diversidad en relación a si son más o menos frecuentes cuando estamos trabajando con niños y niñas con limitaciones en la movilidad sería redundante con respecto a las adoptadas para otras diversidades funcionales ya descritas en esta serie de manuales; sí, en cambio, hay una serie de propuestas, recursos estratégicos, señales de alerta, que la práctica nos ha ido marcando como muy idóneas para nuestro alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a problemas y limitaciones en la movilidad:

1.- La **flexibilización de la duración de las etapas educativas**. Precisamente, por la incidencia de estos cuadros motores en el desarrollo madurativo y psicomotor del niño o la niña, la necesidad de simultanear la atención educativa con tratamientos rehabilitadores, intervenciones quirúrgicas, programas de atención temprana ..., es frecuente plantear la flexibilización de la duración de las etapas educativas en los primeros ciclos que las configuran.

Por regla general, explicar a las familias y a los educadores que no tenemos prisa, que pueden encardinarse los distintos tratamientos priorizados en determinadas edades y épocas del año, y que el sistema, tanto educativo como sanitario y social, podrá flexibilizar soluciones imaginativas y reales, que verdaderamente respondan a un programa de atención a la diversidad de circunstancias que presenta nuestro alumnado, será un buen punto de partida.

2.- Con respecto a las **adaptaciones curriculares** cabe recordar que lo que caracteriza al alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a limitaciones en la movilidad suelen ser las adaptaciones de acceso al currículo, tanto en los elementos materiales como en los personales, si bien más específicamente en los primeros. Buena muestra de ello es el contenido de este manual, que hemos querido que sea eminentemente práctico, que recoja el máximo de ilustraciones e imágenes, precisamente, para mostrar la variedad de soluciones que hay y puede haber para solventar el acceso al currículo.

El niño o la niña que además de los problemas motores presente otras necesidades, asociadas a discapacidad intelectual, a problemas sensoriales o de conducta, precisará otra serie de adaptaciones cuya significatividad vendrá determinada por el grado en que se vean interferidas sus posibilidades de razonar, comunicarse, percibir el entorno, desenvolverse, etc.

Con ello lo que queremos manifestar es que cuando hablamos de adaptaciones de acceso al currículo, no nos referimos únicamente a la necesidad de disponer de rampas, ascensores, mobiliario específico etc. sino que debemos contemplar igualmente qué sistema de comunicación vamos a utilizar, qué soportes, qué herramientas alternativas al papel y al lápiz vamos a introducir, cómo, cuándo y con qué software iniciaremos el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, cómo haremos llegar estas medidas también al entorno sociofamiliar, cómo repercuten estos recursos en actividades propiamente académicas como la recogida de apuntes, la realización de trabajos, -individuales y/o grupales- orales o escritos en clase, la ejecución de pruebas de evaluación, en definitiva, cómo se adaptan los tiempos y las formas de la dinámica general de ejecuciones en el ámbito educativo.

3.- En relación a otras **medidas de carácter curricular y medidas de carácter organizativo** es importante conocer los procedimientos; no se trata tanto de decidir unilateralmente, como de consensuar, de valorar, de "sentarse" todos los agentes implicados, incluida la familia y el interesado o la interesada, y anali-

zar cuáles son las más idóneas para cada caso, evitando las improvisaciones (por ejemplo no aplicar un fraccionamiento del bachillerato sin la autorización de la Dirección General correspondiente), sin crear expectativas que no se corresponden con la realidad (por ejemplo, al orientar sobre la flexibilización de la duración de las etapas, tener claro que las prórrogas no son acumulativas en el desarrollo de las mismas; o al informar sobre el abanico del número de convocatorias, conocer previamente el límite de éstas). Todas estas medidas están recogidas en norma, y tienen un procedimiento que hay que conocer y respetar, sólo así podremos posibilitar el desarrollo de competencias y destrezas, que conllevarán un desarrollo personal y una calidad de vida en coherencia con las opciones que el sistema ofrece.

Teniendo en cuenta estas premisas evitaremos errores administrativos, de procedimiento, procesos de reclamaciones interminables a los que no se hubiera dado lugar si previamente:

- se conoce la normativa,
- se consensúan las medidas a adoptar,
- se cuenta con la colaboración familiar,
- se realiza un seguimiento exhaustivo,
- se evalúan los resultados,
- se introducen nuevas medidas en función de éstos,
- se involucra en el proceso a toda la comunidad educativa,

... respetando ritmos de ejecución, intereses, motivaciones y aspiraciones, a los que todos tenemos derecho.

Sólo un sistema flexible y abierto al conocimiento y a la atención a las necesidades de este sector del alumnado podrá garantizar la aplicabilidad de las medidas de atención a la diversidad contemplada en el mismo.

## 3.2. NECESIDADES ESPECÍFICAS Y RESPUESTAS EDUCATIVAS

### 3.2.1. DESPLAZAMIENTO Y MOVILIDAD. ACCESIBILIDAD Y AYUDAS TÉCNICAS.

El hecho que nuestra escuela sea universal, para todos y todas, hace que el sistema educativo se enfrente al reto de conseguir que nuestros centros sean transitables y utilizables por toda la comunidad educativa, independientemente de sus características personales. Esto supone que todas las instalaciones del centro sean accesibles en el más amplio sentido de la palabra. No basta con que el centro acoja al alumnado con movilidad reducida y que su radio de acción sea una única aula en planta baja, este niño o niña, tiene derecho a participar en las actividades generales del centro, de su grupo de referencia, asistir al aula de música, tecnología, biblioteca, laboratorio, etc. se encuentren donde se encuentren ubicadas estas dependencias.

Desde esta perspectiva comprobaremos que el que tiene el problema no es el alumnado, sino el centro, la edificación, el entorno.



## ¿Cuándo un centro de enseñanza es accesible?

A continuación, indicamos las condiciones que debe cumplir un centro para garantizar la accesibilidad y la movilidad, así como los productos de apoyo y servicios de la Administración que se disponen para alcanzar este objetivo:

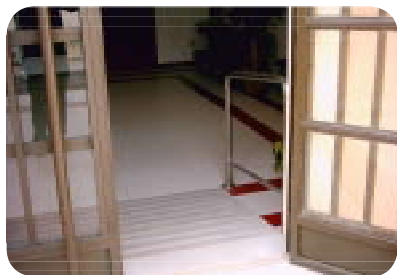
### 1.- Llegada al centro.

En algunos casos hay un servicio de transporte escolar adaptado que posibilita el traslado desde el domicilio al centro de enseñanza. El centro debe disponer, en su entrada principal, de un aparcamiento reservado para los vehículos que transportan a las personas con movilidad reducida, que se solicita al ayuntamiento de la localidad.



### 2.- Acceso al edificio.

Si existe diferencia de nivel entre la calle y la entrada al edificio se requerirán rampas o ascensores accesibles. La puerta de entrada debe tener una anchura mínima de 1,20 m.



### 3.- Interior del centro.

Las dimensiones del vestíbulo deben permitir el desplazamiento de una persona con movilidad reducida o usuaria de silla de ruedas.

### 4.- Zonas administrativas.

Las zonas y mostradores de administración, las puertas interiores y los pasillos deben ser accesibles, es decir, contar con los accesorios y dimensiones que faciliten su utilización a las personas con movilidad reducida.

### 5.- Escaleras, rampas y ascensores.

Las escaleras, rampas y ascensores tienen que atenerse a la normativa vigente en cuanto a pasamanos, pendiente y dimensiones mínimas.



Los ascensores hay que instalarlos suficientemente amplios para que puedan ser utilizados por una persona en silla de ruedas y un acompañante (modelo capacidad mínima para seis personas).

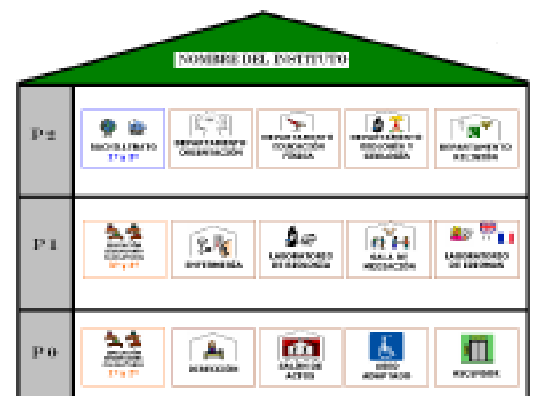
## 6.-Dimensiones generales y organización

Las dimensiones y la ordenación de los elementos dentro de las dependencias del edificio deben permitir el desplazamiento, cómodo y seguro, de una persona con movilidad reducida.

## 7.- Señalización.

El centro debe contar con una completa señalización de sus instalaciones. La información debe ser claramente perceptible y comprensible por cualquier persona, independientemente de sus capacidades personales.

Recomendamos letreros acompañados de pictogramas en todas las dependencias.



## 8.- Aseos.

El centro debe contar con aseos adaptados. Llegados a este punto tenemos que aclarar que no es suficiente que se cumpla la normativa sobre eliminación de barreras en edificios públicos. Algunas personas no controlan esfínteres, usan pañales, por lo que el aseo personal exige la transferencia a una camilla o ducha. Por tanto,



un aseo adaptado en un centro educativo debe tener las dimensiones suficientes para instalar en su interior una camilla, permitir las maniobras con una grúa de transferencia, contar con una ducha y mobiliario que permita el almacenamiento del material higiénico. (Ver anexo nº 1)

## 9.- Entre edificios.

Es muy frecuente que nuestros centros de enseñanza estén formados por varios edificios. En los itinerarios de paso entre unos y otros debe quedar garantizada la movilidad autónoma o con ayuda.

También las instalaciones deportivas y patios de recreo deberán garantizar el acceso y su uso por parte de cualquier alumno o alumna.



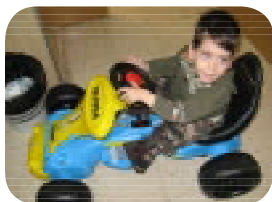
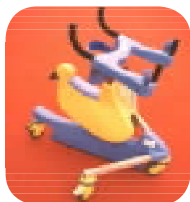
## 10.-Interior de las aulas.

Las dimensiones y la distribución del mobiliario en las aulas deben permitir la movilidad

de una persona que utilice ayudas técnicas para su desplazamiento. Hay que cuidar que la pizarra, los percheros y los útiles escolares sean accesibles.

### 11.- Ayudas técnicas para facilitar el desplazamiento y la movilidad

Son dispositivos que nos facilitan:



- El trasvase del alumnado para cambios posturales o atención en el aseo: grúas, tablas y soportes de transferencia, etc.
- El desplazamiento horizontal por el centro con la consiguiente autonomía: andadores, triciclos adaptados, sillas electrónicas, coches eléctricos adaptados, etc.



- El desplazamiento vertical (entre plantas): orugas y otros aparatos sube-escaleras, elevadores, ascensores, etc.

### 12.- Profesorado

El profesorado del centro debe conocer perfectamente las necesidades especiales del alumnado con movilidad reducida, las peculiaridades de dichas limitaciones y la manera de actuar (cómo manejar una silla de ruedas, cómo facilitar las transferencias, ...)

### 13.- Equipos de Orientación Educativa Especializados.

Todas las Delegaciones Provinciales de la Consejería de Educación de la Junta de Andalu-



cía cuentan con un Equipo de Orientación Educativa Especializado, formado por profesionales expertos en la atención educativa al alumnado con limitaciones en la movilidad, que tienen entre sus cometidos el asesoramiento a la comunidad educativa en cuanto a la accesibilidad.

### 14.- Infraestructuras y Servicios Educativos (Ente Público Andaluz de Infraestructura y Servicios Educativos: I.S.E. - Andalucía).

El Ente Público Andaluz de Infraestructura

y Servicios Educativos se constituye como una organización cuya misión es dotar, al sistema andaluz de educación pública no universitaria, de un entorno físico y servicios complementarios seguros, accesibles y de calidad. Es una estructura con sede central en Sevilla y con departamentos en cada Delegación Provincial.

Por tanto la comunicación y la **coordinación con el ISE** de cada provincia es una herramienta fundamental a la hora de dar una solución a todos aquellos problemas que puedan dificultar la atención educativa del alumnado en todos los aspectos relacionados con la accesibilidad, movilidad y productos de apoyo.

### 3.2.2.- CONTROL POSTURAL. MOBILIARIO Y TECNOLOGIA DE APOYO

Uno de los aspectos esenciales es garantizar correctas posiciones y los necesarios cambios posturales a lo largo de la jornada escolar. Así, debemos conocer las **posibilidades de sedestación** y el grado de control de tronco que tienen cada niño o niña, ya que en función de éstas le propiciaremos una postura adecuada en el aula, un mobiliario específico o simples adaptaciones en el mobiliario estándar, para permitirle y ayudarle en la realización de las tareas escolares.

Las sillas de ruedas suelen ser sillas de transporte. Para un adecuado desenvolvimiento escolar es necesario disponer de un pupitre que permita mantener una postura correcta, cómoda y segura, que no tenga contraindicaciones para sus problemas y/o deformidades y

que normalice su incorporación al aula, posibilitando sus capacidades.

Si analizamos el tiempo que nuestro alumnado debe permanecer sentado en la escuela, valoraremos la importancia de prever una configuración adecuada del puesto escolar. Para ello es necesario:

- Un estudio / valoración interdisciplinar de sus posibilidades de sedestación y grado de control postural.
- Una disponibilidad de recursos materiales y humanos que le permitan poder desenvolverse en su hábitat, en este caso educativo, con el mayor y mejor número de condiciones y medidas tendentes a facilitarles: comodidad, seguridad, control postural... en un contexto sencillo y normalizador.

Los principales problemas respecto al control de la postura con los que nos vamos a encontrar son:

- dificultades para controlar y mantener su postura en sedestación,
- movimientos involuntarios incontrolados,
- falta de equilibración
- deficiente tono muscular, en algunas ocasiones; en otros casos nos encontraremos un tono muscular aumentado.

Si hacemos un recorrido básico por las diferentes actividades que se demandan al alumnado durante su periodo de instrucción académica, encontraremos en nuestro análisis gran número de tareas que exigen ser realizadas en postura de sedestación. Independientemente del nivel o etapa educativa en que se encuentre, detec-

taremos que la actividad a realizar, aunque use útiles clásicos (papel y lápiz), materiales alternativos, e incluso ayudas técnicas, estará condicionada a la utilización de un soporte (tablero mesa) y con una disposición postural de apoyo sobre las nalgas: esto es, en sedestación.

En la actualidad, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía distribuye mobiliario específico para alumnado con limitaciones en la movilidad, sin duda un avance cualitativo en la atención a este alumnado, y aunque no da respuesta a todas las necesidades de sedestación si reúne suficientes condiciones de versatilidad que nos permiten acoplarlo y adaptarlo con más facilidad a las necesidades de cada persona. (Ver anexo 2: “Mobiliario escolar específico para alumnado con diversidad funcional por limitaciones en la movilidad” en este Manual).

### NECESIDADES BÁSICAS RESPECTO A LA SEDESTACIÓN:

1º. La de abandonar la silla de transporte al iniciar el trabajo escolar. Es cierto que actualmente nuestro alumnado utiliza sillas de ruedas cada vez mejores. El avance y la adecuación de las sillas de ruedas posturales a cada necesidad, en ocasiones, hace que no sea necesario el trasvase. No obstante vemos importante adecuar su puesto escolar cuando se evalúan y valoran aspectos tales como que:

- trabaje a la misma altura que el resto de la clase;
- pueda realizar actividades en mesas de trabajo grupal;
- cambie de postura a lo largo de la jornada,

• aunque solo sea los instantes previos al trasvase / transferencia de la silla de ruedas al mobiliario escolar;

- utilice y disponga de los mismos recursos normalizados al máximo con su grupo clase...

2º. Dotar de las adaptaciones requeridas en cada uno de los puestos de trabajo.

Con frecuencia nuestro alumnado abandona su grupo - clase para:

- recibir refuerzo pedagógico o apoyos más individualizados,
- acudir a tratamientos especializados,
- realizar actividades que no pueden ser llevadas a cabo en su aula

3º. Gratuidad de estas prestaciones: la adaptación del mobiliario escolar al igual que la atención educativa debe ser un servicio público. No sería justo que la disponibilidad de estos recursos imprescindibles para un adecuado desenvolvimiento escolar estuviese condicionada a la disponibilidad económica de las familias.

Es importante destacar que por lo peculiar de las características de cada uno, las ayudas, modificaciones y adaptaciones en el mobiliario son personales, ya que pretenden responder a las necesidades individuales. Tanto el diseño como la decisión de las adaptaciones necesarias, tienen un carácter multiprofesional, resultando imprescindible el asesoramiento de los profesionales especializados en rehabilitación, que revisan periódicamente a los niños y niñas, así como recabar opiniones tan importantes como las del profesorado, educadores, familias

y por supuesto la del propio usuario si puede manifestarlo.

Las adaptaciones a la silla escolar deben ser tan diversas como lo son las necesidades posturales del alumnado. Son varios los objetivos de adaptación de la silla escolar:

- Aportar la comodidad y el confort necesario.
- Favorecer el equilibrio postural, la estabilidad al estar sentado y por tanto la seguridad del alumnado.
- Evitar posturas incorrectas, que provoquen deformidades.
- Potenciar las posibilidades funcionales requeridas en la escuela

En general para la adaptación de la silla escolar, se deben contemplar los siguientes aspectos:

- Poder regular la altura, y adecuarla a la del trabajo del grupo; la diferencia desde los pies al suelo, la salvaremos con un reposapiés.
- Regularemos la profundidad del asiento, con dos adaptaciones simples: recortando el tablero de asiento o aún más fácil, partir de un asiento más grande, y colocar un respaldo acolchado, tan profundo como necesitemos. El objetivo final será tener la espalda suficientemente apoyada. Altura y diseño: en función de cuadro motor. Ejemplo: acondroplasia: solo apoyos lumbares.
- Posibilidad de inclinar el asiento, para favorecer una mejor posición y evitar que

la persona se deslice hacia adelante

- Colocación de un taco separador, según la necesidad, para favorecer la separación de las piernas, pero que éste no se convierta en un tope para no resbalar, lo que ocasiona incomodidad y dolor.
- Fijarle topes laterales que mejoren la estabilidad.



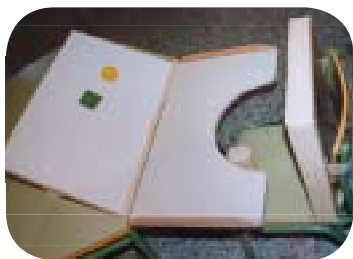
- La posibilidad de fijar a la silla las posibles ortesis de tronco que el alumno o alumna utilice. Así como otras ayudas para la estabilidad, cinturones, cinchas pélvicas y o chalecos posturales.

Para la adaptación de las mesas de trabajo, en la mayoría de los casos, sobre una estructura de pupitre escolar, sustituimos el tablero original por otro adaptado, con algunas de estas características:

- Al tablero, según la necesidad de estabilizar el tronco, y dependiendo de si se usa ortesis, le realizaremos en su cara anterior una escotadura (arco) semicircular, o con otra forma, si así se requiere. Suelen ser de unos 25 cm. de diámetro,

para alumnado más pequeño, hasta 35 ó 40 cm. con mayores.

- Para favorecer la manipulación y evitar que los útiles se caigan, a lo largo del todo el contorno del tablero, le colocamos un alza o reborde que sobresalga unos centímetros, con 3 ó 4 cm. son suficientes, en algún caso puede ser superior, o incluso no ser necesario.



- Si todo el tablero se atriliza, mejor, así podremos regular la inclinación para favorecer una correcta postura, y por tanto la lectura y la escritura. En otros casos, utilizaremos atriles de sobremesa de diferentes diseños y materiales en función de su uso (féricos para material magnético, ligeros para lectura...).
- El tablero además podrá contar con algunos orificios, que nos permitan colocar accesorios, para el control de los brazos (pivotes, velcros, agarraderas o férulas posturales), así como para poder fijar ayudas para la comunicación (paneles de comunicación, cuadros transparentes para señalización visual, soportes para comunicadores o pulsadores, arcos de estimulación...).

- En general, la estructura debe de ser accesible y amplia para posibles usuarios de sillas de ruedas.



- La mesa debe contar con regulación de altura.
- Una de las opciones que normalmente usamos sobre todo en edades tempranas y en Educación Infantil, es la "escotadura añadida"; se trata de una adaptación que sustituye al pupitre unipersonal, a través de un pequeño tablero con la escotadura y rebordes (50x30 cm.), que fijamos a la mesa grupal. Lo que permite por un lado estabilizar posturalmente al niño o la niña y a la vez mantenerlos en la mesa del grupo para las tareas escolares.
- La mesa escolar debe ser flexible, cuando se trata de adaptación de mobiliario, debemos huir de estándares, es decir, las formas, los colores, las alturas, las dimensiones del tablero, las inclinaciones, etc. Deben ser analizadas individualmente y según la actividad principal que se vaya a realizar.



- Las dimensiones de los tableros que solemos usar son de 80x60 cm. y de 2cm de grosor, con estas medidas aseguramos suficientemente las posibilidades de alcance a los materiales y el espacio suficiente para alguna ayuda técnica de sobremesa.
- La estructura de los pupitres, para ser accesible debe tener más de 65 cm., algunas escolares las de Educación Secundaria (Modelo A02), tienen 62 cm. de amplitud, pueden servir en algunos casos, aunque obligan a maniobrar en exceso.

Para disponer de las adaptaciones necesarias en los reposapiés, tendremos que considerar que deben asegurar:

1. Buen apoyo de los pies, con la altura necesaria
2. Suficiente superficie de contacto
3. Accesorios que mejoren el control y la estabilidad
  - Superficie antideslizante
  - Topes laterales

- Topes traseros
  - Topes delanteros
  - Cinchas de sujeción
4. Ser estable y poder ser fijado a la silla.



En el centro escolar han de estar garantizados los cambios posturales, ya sea en bipedestación (con alguna ayuda técnica) o en decúbito (con colchoneta). Siempre requeriremos asesoramiento técnico a los profesionales del ámbito sanitario que trabajan con el niño o la niña, ya sea la médica rehabilitadora o la fisioterapeuta de referencia. Es importante saber el tiempo máximo que ha de estar en bipedestación. La tecnología de apoyo con la que contamos son los estabilizadores (parapodium o plano inclinado), rulos, cuñas o posicionadores multifunción.

En cualquier caso, debemos ser conscientes de la necesidad de cambiar de postura varias veces a lo largo de la mañana que tiene nuestro alumnado con dificultades de movilidad.



### 3.2.3.- COMUNICACIÓN. ESTRATEGIAS EN COMUNICACIÓN AUMENTATIVA.

En numerosas ocasiones bien por dificultades de control de los órganos fonoarticulatorios o por limitaciones en alguna otra estructura cerebral que interviene en el lenguaje, nuestro alumnado presenta problemas para la adquisición del habla.

Tras una buena evaluación para detectar dónde están las causas de dichos problemas, es necesario abordar un plan de intervención interdisciplinar para conseguir el objetivo principal: una comunicación eficaz con el mayor número posible de interlocutores y desde muy temprana edad.

Además de trabajar la mejora del lenguaje oral mediante ejercicios y estrategias enmarcadas en el entorno natural, hemos de dedicar tiempo y energía a la enseñanza de control de la respiración, relajación o tonificación de la musculatura, deglución, emisión de voz y articulación de fonemas hasta conseguir un habla inteligible.

Pero, en numerosas ocasiones, nos vamos a encontrar niños y niñas que de una forma transitoria o permanente no van a poder hacer del lenguaje oral su forma de comunicación, por lo que recomendamos que, desde el primer momento del abordaje de su habilitación para la comunicación, se utilicen estrategias de comunicación aumentativa.

Hemos de huir del tópico, desgraciadamente difundido por todavía demasiados profesionales, de que el uso de estrategias aumentativas hace que se enlentezca la adquisición del lenguaje oral. Las investigaciones sobre el tema y nuestra experiencia avalan exactamente lo contrario: el proporcionar a nuestro alumnado estrategias para una comunicación eficaz hace que, además de trabajar el lenguaje en toda su amplitud, favorezcamos la mejora en las emisiones orales.

Dentro del alumnado con diversidad funcional motora, nos vamos a encontrar personas con:

- graves dificultades para comprender el entorno y por lo tanto con imposibilidad de interactuar con otras personas de una forma espontánea,

- limitaciones sensoriales (visual, auditiva, táctil o kinesiología)
- limitaciones cognitivas además de los problemas motores,
- dificultades de los órganos fonoarticulatorios exclusivamente,
- con otro idioma como lengua materna,

Algunos de los factores importantes que hemos de tener en cuenta a la hora de decidir qué estrategias de comunicación aumentativa son las más adecuadas para cada persona, son:

1. Características del entorno (formación de profesionales, actitudes en la familia, habilidades comunicativas en los interlocutores habituales...)

2. Habilidades cognitivas, sensoriales y motoras de la persona.

3. Conocimiento de un amplio abanico de sistemas de comunicación con y sin apoyo externo por parte de los profesionales,

4. Experiencia en la evaluación y determinación de productos de apoyo para la comunicación,

5. Desarrollo de un programa completo de estrategias comunicativas dirigidas a mejorar la vida de las personas con necesidades especiales.

### ¿Qué se entiende por Comunicación Aumentativa?

Son todas aquellas estrategias que hacen que una persona sin lenguaje oral, de una forma transitoria o permanente, o con desco-

nocimiento de un idioma determinado pueda tener una comunicación eficaz y en un amplio entorno.

A la hora de determinar qué estrategias son las más adecuadas para una persona, han de ser contemplados tres aspectos y evaluados en la persona:

**Sistema o sistemas** comprensibles y adaptables a las características cognitivas y perceptivas de la persona.

**Soportes** que van a sustentar los símbolos. En el caso de sistemas gestuales, el soporte es el propio cuerpo.

**Forma de acceso.** Es necesario evaluar todos los segmentos corporales, no únicamente las manos.

**Sistemas o estrategias.** Podemos hablar de Comunicación Aumentativa cuando nos referimos a:

- Estimulación basal. "Una forma de la potenciación de la comunicación, la interacción y el desarrollo orientada en todas las áreas a las necesidades básicas del ser humano" (A. Fröhlich, 2000). Se emplea fundamentalmente con personas cuyos canales de comunicación se encuentran muy alejados de los parámetros habituales.
- Comunicación gestual. Se engloban aquí tanto los gestos espontáneos y naturales que pueden ser sistematizados como todas aquellas estrategias basadas en los distintos lenguajes gestuales. En ocasiones se utilizan gestos unidos a fotografías o pictogramas (PECS).

- Comunicación por medio de objetos reales, miniaturas o fotografías representando los entornos conocidos por la persona.
- Comunicación basada en pictogramas e ideogramas. Existen varios tipos de pictogramas muy difundidos, con diferente complejidad y rasgos distintivos propios (SPC, Pictogram, Bliss, Rebus...).
- Comunicación por medio de dibujos ricos en detalles (M.I.C., C.A.R, CATEDU...).



- Comunicación basada en la escritura ortográfica.

Como **soportes** para las estrategias en comunicación aumentativa podemos contar con:

- recursos de bajo coste (paneles de diversos tamaños y tipos, cuadernos, álbumes, libros, cuadro ETRAM, avisadores, pañuelos con el alfabeto, camisetas, agendas para pared, guiones sociales, letreros identificativos de estancias...)
- recursos tecnológicos (comunicadores sencillos, con voz digitalizada, con síntesis de voz, ordenadores portátiles, ta-

blets PC, PDA, pulsadores de múltiples formas de accionamiento, software específico). Ver apartado 3.2.6.- Acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

A la hora de elegir el soporte tendremos en cuenta factores tan importantes como: la portabilidad, la aceptación por parte del usuario, manejo accesible, mantenimiento fácil, autonomía de uso.



### Formas de acceso

A la hora de evaluar la forma de acceso (señalización) para las estrategias de comunicación aumentativa que va a utilizar nuestro alumnado hemos de tener presente que no podemos olvidarnos de ninguna parte del cuerpo que tenga un movimiento voluntario, consistente y funcional. Pensaremos que puede señalar o accionar un comunicador u ordenador con el pié, puño, codo, puntero accionado con la boca o mirada (señalización directa). Tendremos en cuenta que también puede hacer el barrido sobre los pictogramas o letras el interlocutor (barrido dependiente). Si no fuera posible la señalización directa, tenemos la posibilidad de la codificación (espacial, numérica o alfabética) o el uso de pulsadores (barrido independiente).

### Proceso de implementación en comunicación aumentativa

En el proceso de implementación de estrategias en comunicación aumentativa no debemos centrar toda la atención en el usuario sino compartirla con el trabajo de fomentar actitudes favorecedoras de interacción en los interlocutores y planificar situaciones de comunicación en entornos naturales (compañeros y compañeras, tiendas, bares...)

Para ello es muy importante empezar implicando a los interlocutores habituales del chico o chica. Una forma muy sencilla y útil, es pedirles a todos y cada uno, de forma individual que escriban en un papel todas aquellas cosas que su amigo, hijo o hermano, no puede decir y que ellos consideran que es importante para él. De esta información nos va a salir un abanico muy amplio de necesidades que traduciremos en mensajes para ir confeccionando su repertorio para el panel, cuaderno o comunicador, dependiendo del soporte seleccionado.

Otra estrategia inicial interesantísima y muy útil es el confeccionar un Cuaderno de Vida. Para ello podemos elegir un bloc archivador con fundas plásticas, donde vayamos “escribiendo” con pictogramas, fotografías y objetos los asuntos más relevantes de la vida de nuestro protagonista. Este bloc lo haremos con su participación permanente. Tiene un poder evocador (“el domingo fui al cine y comí palomitas”, y pegamos la entrada del cine y dos o tres palomitas, con lo que el cuaderno además de visual es oloroso), provoca temas de conversación para los interlocutores, ya que

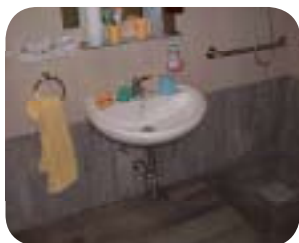
uno de los problemas que surgen en entornos de comunicación aumentativa, es que hay una modalidad muy pobre de comunicación, siendo muy pasivos los usuarios.

No podemos olvidar el enriquecimiento del entorno. Para ello, recomendamos en los centros educativos que se cuide la señalización de todos los espacios. Aportamos páginas web desde donde se pueden descargar pictogramas para la señalización de los centros de todos los niveles educativos que hemos elaborado (<http://motoricosinfo.blogspot.com/> y en <http://www.esaac.org/>).

### 3.2.4.- AUTONOMÍA BÁSICA. ESTRATEGIAS PARA ALIMENTACIÓN E HIGIENE

Nacemos dependientes, la simbiosis que conformamos con nuestra madre en el útero materno continúa tras el nacimiento en una relación vital de subordinación con los demás que constituye el “útero social” necesario para comenzar el fabuloso despegue hacia la independencia personal, hacia la construcción de nosotros mismos.

La primera secuencia de la película que refleja ese “despegue” es el paso previo de lo que definimos en términos genéricos como autonomía personal. Estamos hablando de la capacidad de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria, lo que denominamos autonomía básica.



En un ámbito más restringido, cuando hablamos de autonomía básica en nuestros centros educativos, nos referimos al desarrollo de aquellas capacidades que hacen posible que una persona realice progresivamente por sí misma y dentro de sus posibilidades acciones que tienen que ver con el vestido, el autocuidado, la higiene, el control de esfínteres, la alimentación, etc.

Como venimos comentando en capítulos anteriores, en el caso del alumnado con limitación de la movilidad se nos presenta un amplio abanico de situaciones de las que podemos abstraer unas características afines, comunes, generales... aunque hay que tener en cuenta que existen notables diferencias individuales respecto al grado de afectación, a la capacidad de movimiento y características de los mismos, a las posibilidades de actuación sobre el entorno, a la comunicación oral...

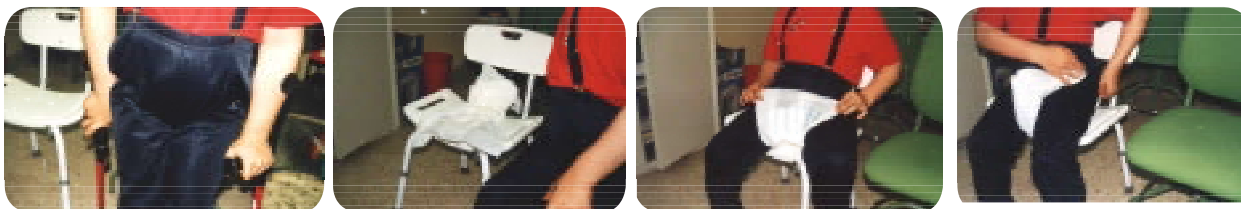
De manera general, un objetivo primordial, quizá el más importante para este alumnado, es el desarrollo de su autonomía personal. Es conveniente valorar cualquier logro alcanzado en su autonomía básica (vestido, alimentación, aseo personal, desplazamiento, etc.) por

pequeño que éste pueda parecer. Para enseñarles cualquier habilidad, los tutores y demás profesionales, padres y madres encargados de su educación deben alentar sus esfuerzos intentando encontrar el punto justo, el “equilibrio óptimo” entre no hacer por el niño o la niña lo que pueda hacer por sí mismo y no imponerle una tarea tan difícil que le sea imposible realizar o le requiera tanto tiempo que pierda interés por ella.

### LA HIGIENE PERSONAL.

Es cierto que en un gran número de casos, la diversidad funcional por limitación de la movilidad constituye una de las necesidades educativas especiales más “visibles”; el aspecto físico de este alumnado ha contribuido –y desgraciadamente aún lo sigue haciendo– a plantear expectativas negativistas respecto a sus posibilidades. Un aspecto desaliñado, poco cuidado o desaseado, contribuye en gran medida a incrementar estos mitos, estas percepciones erróneas respecto a sus capacidades. Por el contrario, el aspecto aseado favorece la autoestima y mejora la aceptación de los demás.

El aseo o baño es el espacio para la higiene en el edificio escolar, donde además de las funciones fisiológicas se realizan otras actividades que tienen que ver con el cuerpo y sus cuidados. El aseo, debe permitir el acceso, la movilidad interior y el uso del mismo a todas las personas que utilizan el centro, incluyendo al alumnado con movilidad reducida, intentando equilibrar el acceso universal con las ayudas técnicas o adaptaciones necesarias. Dichas



adaptaciones deben ir enfocadas a la creación de un entorno menos “discapacitante” y van a depender de aspectos individuales diversos, como las dificultades de desplazamiento de la persona, el grado de control de tronco, las posibilidades de manipulación, etc. Ver características de aseo adaptado en Anexo nº 1.

### CONTROL DE ESFÍNTERES

Este es un aspecto de la autonomía básica de especial relevancia en el alumnado que presenta limitaciones en su movilidad, dado que en él confluyen aspectos tan importantes como el respeto a la intimidad y a la propia dignidad de la persona, a la prevención de enfermedades (infecciones urinarias, estreñimiento...), así como el derecho a ser atendido de forma individualizada de una manera correcta, segura y eficaz.

Son múltiples las causas por las cuales el alumnado con limitación en la movilidad puede tener trastornos en la eliminación, tanto en la micción como en la defecación.

La respuesta educativa concreta a cada caso, dependerá pues, en primer lugar de la naturaleza de la causa que lo origina. Así, no es lo mismo el tratamiento educativo que debemos dar cuando hay daño físico (lesiones medulares, secuelas de espina bífida quística...)

que cuando existe una inmadurez neurológica, cuando ha habido un exceso de protección por parte de la familia o cuando el niño o la niña no es capaz de expresar sus necesidades porque presenta dificultades en la comunicación.

En función del caso, existen numerosas estrategias, ayudas técnicas y métodos para ayudarles en esta área tan importante. Cabe destacar el Método de Azrin y Foxx, el Entrenamiento en Retención Voluntaria, la estrategia de la Práctica Positiva, el Pipí-stop, Entrenamiento en autosondaje, cambio de pañales o de colectores de forma autónoma...

Sin embargo, es posible realizar una secuencia general para todos los casos que podría concretarse en:

- 1.- Evaluación de las necesidades de cada alumno o alumna. Consenso entre profesionales, la familia y, en su caso, el propio niño o niña.
- 2.- Evaluación de los recursos, tanto humanos como técnicos de que disponemos.
- 3.- Diseño del programa de intervención.
- 4.- Implementación del programa en todos los ámbitos (familiar, escolar, residencial...).
- 5.- Evaluación de la intervención y seguimiento.



## LA ALIMENTACIÓN

En el alumnado con limitación en la movilidad, tanto el comer y el beber, como el hablar dependen, entre otras muchas cosas, del control cefálico, de la habilidad de controlar los músculos de la lengua, labios y garganta. Cuando el control muscular es pobre o distorsionado, pueden encontrar dificultad a la hora de aprender a masticar y tragar. Es importante analizar aspectos tales como la respiración, el tono muscular, el babeo, la masticación y el estado de las encías y de la dentadura.

Los problemas más frecuentes que nos encontramos son:

- Reflejo de morder prolongado y exagerado.
- Reflejo de náusea muy acusado o, por el contrario, inexistente.
- Incoordinación entre masticación/succión y la deglución/respiración.
- Hipersensibilidad en la zona bucal, escasa funcionalidad de los labios.
- Patrón postural incorrecto.
- Babeo.
- Empujar la comida hacia fuera con la lengua.
- Empleo de utensilios inadecuados.
- Disfagia o deglución patológica.

Algunas sugerencias:

- Es muy importante que la postura del niño o la niña a la hora de comer sea correcta, que le facilite los movimientos y una mejor funcionalidad de los mismos en la coordinación para el uso de los utensilios. Dependiendo del grado de afectación motora, es muy conveniente adaptar la silla, regulando la altura respecto a la mesa y el suelo de forma que se posibilite el apoyo de los codos y de los pies respectivamente.
- Presentar siempre la comida por delante, evitando movimientos desde arriba, intentando progresivamente ofrecer un nivel por debajo de la boca, intentando atraer su mirada hacia abajo al ofrecerle la bebida o el alimento.
- Existen en el mercado una gran variedad de adaptaciones de cubiertos, vasos, platos..., que facilitan en gran medida el acto de comer o beber. Son muy útiles los antideslizantes debajo del plato o una ventosa aplicada a la base del mismo, los platos-termo, con reborde, etc. En relación a los cubiertos: engrosamiento de los mangos, fijaciones con férula para mano, diferentes ángulos del

mango respecto a la cazoleta de las cucharas, cuchillos curvos para poder ser usados con una sola mano, etc. Es muy útil el uso de jarras o vasos con asas o el uso de pajitas en vasos con o sin aberturas para las mismas.

- Recomendamos, en este sentido, conocer las posibilidades de la terapia orofacial miofuncional como línea de intervención y realizar sus técnicas para la realización del diagnóstico y tratamiento de las distintas alteraciones orofaciales.
- La utilización de este tipo de ayudas debe ir acompañada de una secuenciación de las tareas que la persona puede realizar por sí sola, facilitándole la autonomía en todo momento, en función de las destrezas que ya tiene adquiridas, y rentabilizando recursos estandarizados útiles para toda la población para potenciar nuevas habilidades: por ejemplo, la disposición en zig-zag de las servilletas facilita el extraerlas sin dificultad del servilletero, la previa partición de los sólidos les permitirá asirlos con el tipo de prensión que mejor controle, la fijación de la pajita al vaso, evita movimientos de cabeza, cuello y labios para localizarla en el perímetro del recipiente, etc.
- Si en cualquier persona es importante la higiene buco-dental, en muchos casos del alumnado con limitación de la movilidad lo es todavía más. Hay que tener cuidado con las encías inflamadas

como consecuencia de algunas de las medicaciones. Es aconsejable utilizar un algodón mojado en una solución con bicarbonato o simplemente con agua. Es más conveniente utilizar en vez de pasta de dientes otros productos líquidos cuya ingesta no esté contraindicada.



- El cepillo de dientes, como cualquier otro utensilio de aseo, también puede ser adaptado. Según los casos podremos:
  - \* Engrosar el mango.
  - \* Fijarlos a la mano a través de bandas elásticas, férulas...
  - \* Fijarlos al lavabo. Su uso se haría moviendo la cabeza en vez de la mano.
  - \* Uso de cepillos eléctricos, etc.

### 3.2.5.- ACCESO A LAS ENSEÑANZAS. MANIPULACIÓN Y MATERIALES DIDÁCTICOS

El paradigma de escuela inclusiva sobre el que se asienta la Ley Orgánica de Educación, y más concretamente la Ley de Educación Andalucía, se inspira en la tendencia del diseño universal.

Como venimos viendo a lo largo de este

manual, las adaptaciones que son necesarias para este alumnado están relacionadas frecuentemente con el uso de ayudas técnicas, por lo que se precisan intervenciones específicas desde la transdisciplinariedad y coordinación de todos los profesionales que intervienen en el proceso educativo.

Desde esta perspectiva pueden identificarse tres niveles de intervención específica en función del nivel de actuación: adaptaciones a nivel de centro, de aula y adaptaciones individuales. Asimismo deberán ajustarse a tres criterios básicos: normalización e integración, facilitación del acceso y satisfacción de las necesidades educativas especiales en función de las áreas del currículo.

### Niveles de intervención

- **Modificaciones en el centro** (ya analizadas en el capítulo 3.2.1.: Desplazamiento y movilidad).
- **Modificaciones de aula.** Es conveniente que tanto el profesorado como la totalidad del alumnado mantengan una actitud positiva hacia la diversidad funcional a la vez que una mentalidad abierta y receptiva hacia prácticas profesionales conjuntas y la promoción de puentes entre la familia y la escuela. Por lo que se refiere a los espacios físicos del aula, deben tenerse presentes la amplitud, la disposición de los materiales, control de la luz, del ruido, las tomas de electricidad y sobre todo crear espacios

que posibiliten la movilidad autónoma del alumnado. Deben modificarse en altura y disposición muchos de los elementos del aula, adaptando los materiales de uso común: pizarras, borradores, papeleras, percheros.

### Adaptaciones de materiales a nivel de cada alumno a alumna

La experiencia demuestra que en ocasiones adaptaciones a nivel de aula, adaptaciones curriculares grupales, solucionan situaciones personales, y evitan adaptaciones individuales.

Nos encontramos ante una de las intervenciones más prácticas como profesionales de la educación: acoplar el uso de los materiales didácticos a las posibilidades de manipulación, de manejo de los mismos, que presenta nuestro alumnado. De ahí la importancia de detenernos en analizar las manos de nuestros alumnos y alumnas, sus posibilidades, limitaciones y destrezas, y de conocer el abanico de alternativas cada utensilio escolar tiene para realizar una misma operación u actividad pero con otras herramientas.

Valorar la función magnética de las manos, conocer el desarrollo madurativo de la misma, cuando se inicia la acción voluntaria de coger, tipos de prensión que realizan nuestros niños y niñas en los primeros meses de su vida, hasta lograr la pinza fina, (pulgar contra el índice en oposición) nos ayudará a planificar estrategias de intervención, secuenciación de actividades e introducción de materiales alternativos, para

la ejecución de determinadas tareas. La creatividad, imaginación y flexibilidad del profesorado tendrán en este área un buen campo donde manifestarse. Ello unido a la información que sobre la idoneidad de las adaptaciones nos prestará tanto el alumnado como su familia, constituirá la base de la creación de un banco de recursos educativos, prácticos y eficaces, que darán respuesta a las necesidades de otros muchos casos. De la generalización de las estrategias de adaptación, de la presentación de modelos –comercializados y/o artesanales– con especificación de su utilidad, finalidad, coste, etc. es un buen ejemplo este capítulo.

**Existen múltiples factores que pueden influir en la funcionalidad de las manos<sup>2</sup>.**

#### I.- Ausencia parcial o total de:

- dedos
- mano
- antebrazo
- brazo

(esta puede presentarse de forma molateral o bilateral).

#### II.- Alteración de la movilidad por:

- patología del sistema nervioso
- patología estructural:
  - . huesos
  - . tendones
  - . articulaciones
  - . piel

#### III.- Parálisis debida a nervios periféricos:

- mediano
- cubital
- radial

#### IV.- Patología del sistema nervioso central:

- espasticidad
- disquinesia

#### V.- Patología muscular:

- miopatías

#### VI.- Patología articular:

- artritis reumatoide
- poliartritis

#### VII.- Patología tendinosa:

- tendinitis estenosante o de la fascia palmar.

#### VIII.- Patología de la piel:

- cicatrices retráctiles
- lesiones ampollasas
- úlceras
- queratodermo
- atrofia de la piel.

**IX.- Patologías de diversa índole que afectan a la coordinación ojo-mano, también influyen en la funcionalidad manual.**

En cada una de estas situaciones hay que valorar las posibilidades de manipulación, las ejecuciones, su funcionalidad en la realización de determinadas tareas, y partir de ahí, potenciar, con o sin tecnología de ayuda, con o sin estrategias de sujeción, con o sin adaptaciones



(2) Esquema realizado por el Dr. D. Miguel Toledo González, Mayo de 2008.

en volumen, peso, tamaño..., el uso y dominio de los útiles escolares en función de los contenidos que estemos trabajando.

### Aprendizaje de la lectura y escritura.

Priorizando el aprendizaje de la lecto-escri-

tura y el cálculo en las primeras etapas del desarrollo escolar de nuestro alumnado, reflejamos esquemáticamente cuáles son las estrategias de adaptación, las ayudas a disponer para facilitar estos procesos de enseñanza-aprendizaje.

CONDICIONES FACILITADORAS	
<p><b>AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL POSTURAL (POSICIÓN DE SENTADO, TUMBADO O DE PIE)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliación visual de la imagen gráfica.</li> <li>2. Atrilización del soporte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atril de madera.</li> <li>- Atril férreo.</li> <li>- Atril transparente.</li> </ul> </li> <li>3. Pizarra magnética.</li> <li>4. Sujeción al atril:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con superficie antideslizante.</li> <li>- Con pernos.</li> <li>- Con pinzas.</li> <li>- Con velcros.</li> <li>- Con imantado de las piezas.</li> <li>- Con casilleros.</li> </ul> </li> <li>5. Soporte tipo "u" invertida.</li> <li>6. Verticalización del soporte.</li> </ol>
<p><b>AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO, LA DISPOSICIÓN Y EL ALMACENAJE DE LOS MATERIALES</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lengüetas aplicadas a tarjetas o fichas para facilitar meterlas y sacarlas de los forros de plástico.</li> <li>2. Talegas de tela con identificación exterior para almacenaje de las piezas.</li> <li>3. Cajas con identificación exterior:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con asas laterales.</li> <li>- Encajables entre ellas.</li> <li>- Con abertura frontal.</li> </ul> </li> <li>4. Libro sin encuadernar.</li> <li>5. Recipientes con identificación exterior del contenido.</li> <li>6. Tableros para la comunicación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hules.</li> <li>- Trípticos.</li> <li>- Tarjeteros.</li> </ul> </li> </ol>

## LECTURA

**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN VISUAL**


1. Ampliación de la separación espacial de los caracteres o dibujos.
2. Ampliación visual de la imagen gráfica:
  - Con macrotipos. Libro u otro.
  - Manualmente.
  - Con fotocopias.
3. Atrilización del soporte.
4. Aumento del contraste visual figura-fondo o entre elementos.
5. Control del renglón:
  - Extensión limitada al recorrido ocular.
  - Identificación:
    - Marcando el principio y el final.
    - Cambiándole el color.
6. Eliminación de estímulos visuales no relevantes.
7. Forrado de los soportes en tela.
8. Proporcionalidad en la escritura ampliada (tamaño y separaciones entre letras, palabras y líneas).
9. Superficie mate para evitar brillos.
10. Soporte tipo ("U" invertida) para colgar objetos, miniaturas o caracteres gráficos a diferentes alturas visuales.

**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN AUDITIVA Y DEL LENGUAJE ORAL**

1. Aumento del contraste auditivo de la figura-fondo o entre elementos
2. Grabaciones en cintas de audio (grabación de instrucciones y contenidos para actividades autónomas)
3. Libros y textos sonoros.

### AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA OTROS ASPECTOS PERCEPTIVO-COGNITIVOS Y MOTIVACIONALES



1. Aumento del contraste táctil de la figura-fondo o entre elementos.
2. Eliminación de estímulos no relevantes.
3. Forrado de los soportes en tela.
4. Identificación de las partes de un conjunto.
5. Juegos y juguetes.
6. Libro y texto sonoro.
7. Multirrespuesta.
8. Refuerzo sonoro o musical a la respuesta requerida.
9. Refuerzo visual:
  - Bolígrafo o tampón con señal luminosa a la actividad motriz.
  - Luz al indicar la respuesta correcta.
10. Registro gráfico de las tareas:
  - Con papel calco.
  - Con ventanas en el plastificado.
11. Uso de diferentes niveles o grados de representación de la realidad:
  - Signos tangibles (miniaturas, objetos, troquelados, etc.).
  - Signos gráficos:
    - Imágenes (fotografías, dibujos fotográficos).
    - Pictogramas (dibujos lineales más simples y neutros que las imágenes).
    - Símbolos (representación de la realidad por alguna de sus características o relación existente con ella).
  - Signos (escritura ortográfica).
  - Signos vocales (lengua hablada).

## ESCRITURA

### AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O SUSTITUIR MOVIMIENTOS INCONTROLADOS/INVOLUNTARIOS DE LOS BRAZOS Y/O LAS MANOS Y/O LOS DEDOS



1. Ampliación de la superficie de trabajo.
2. Aumento del peso de los materiales (lastrado):
  - Con arena de la playa.
  - Con metales.
  - Con cereales.
3. Carcasa para facilitar la precisión del movimiento.
4. Carril para ayudar a la colocación de las piezas.
5. Casillero para encajar piezas.
6. Fijación por encaje de las piezas entre sí.
7. Fijación del objeto, la pieza, la ficha,... al soporte por la aplicación de:
  - Velcro con velcro.
  - Velcro con moqueta.
  - Chupones o ventosas.
  - Celo (papel adhesivo).
  - Imanes, bandas y pinzas magnéticas.
8. Fortalecimiento de los materiales:
  - Con cartón.
  - Con chapón.
  - Con láminas férricas.
  - Con plástico rígido.
  - Con plastificado.
9. Plantilla o pauta para seguir los trazos y las letras
10. Protección de esquinas o bordes que pudieran lesionar al usuario del material:
  - Con forro adhesivo.
  - Con goma-espuma.
11. Protección del papel o similar:
  - Con marcos tipo porta-fotos.
  - Con papel-celo.
  - Con plástico adhesivo.
  - Con tiras de plástico rígido.
12. Señalización del final y principio del renglón por medio de letras, números, etc.
13. Sistema de hilos para establecer correspondencias.
14. Soporte antideslizante:
  - Fieltro.
  - Hule.
  - Marcos.
  - Moqueta.
15. Soporte con renglones hechos con tinta, tiras de velcro o bandas magnéticas.

### AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O SUSTITUIR LA AMPLITUD REDUCIDA DE MOVIMIENTOS



1. Cabestrillo para sostener la mano o el brazo.
2. Disminución del tamaño de los soportes.
3. Soporte con renglones de extensión reducida.

### AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O SUSTITUIR LA FALTA DE APOYO DE LA OTRA MANO



1. Fijación por encaje de las piezas entre sí.
2. Fijación del objeto, la pieza, la ficha..., al soporte por la aplicación de:
  - Celo (papel adhesivo).
  - Chupones o ventosas.
  - Imanes, bandas y pinzas magnéticas.
  - Velcro con moqueta.
  - Velcro con velcro.
3. Rotulador y pizarra "tipo Veleda" que permite borrar con la propia mano.
4. Soporte antideslizante:
  - Fielto.
  - Hule.
  - Marcos.
  - Moqueta.
5. Incorporación del borrador al útil de escritura.



**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O SUSTITUIR LA FUNCIÓN MAGNÉTICA (I: AGARRE/PRENSIÓN –PRENDER ALGO, AGARRAR, COGER)**



**1. PARA QUE AGARRE EL SUJETO:**

**1.1. Aplicación en las páginas de dispositivos para el agarre o el empuje (pasa-páginas):**

- Clips grandes.
- Palillos de helados.
- Pinzas de la ropa.
- Pinzas metálicas.

**1.2. Aumento del tamaño de los materiales (engrosamiento):**

- De los útiles de escritura o dibujo (lápices, rotuladores, pinceles,...):

- Con "plastozote".
- Con adaptador comercializado.
- Con gomaespuma.
- Con madera.
- Con plastilina.

- De los soportes para el material gráfico (dibujos, letras, palabras...):

- Con cartón.
- Con corcho blanco (porexpan).
- Con goma-espuma.
- Con láminas de corcho.
- Con madera DM (densidad media).
- Con cubos de plástico transparente.

**1.3. Pomos en el material a manipular:**

- Carretes de hilo.
- Empuñadura de madera con punta de velcro.
- Empuñadura de manillar de bicicleta.
- Mango de herramienta.
- Punzón de madera con punta de velcro.
- Tapones de corcho.
- Tapones de corcho de cava.
- Tapones de corcho de cava, éstos a su vez imantados.
- Tiradores de mobiliario.

**1.4. Reposapunteros o reposa-lápices.**

**1.5. Sistemas de imprentillas:**

- Con "sí" y "no".
- Con las letras del abecedario.
- Con marcas ("O", "X", "•" ...).
- Con signos de puntuación.

**1.6. Soporte tipo "u" invertida para colgar objetos, miniaturas o caracteres gráficos a diferentes alturas visuales.**

**1.7. Uso de moldes que se ajusten a diferentes formas de prensión.**

**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O SUSTITUIR LA FUNCIÓN MAGNÉTICA (I: AGARRE/ PRENSIÓN –PRENDER ALGO, AGARRAR, COGER) (CONTINUACIÓN)**



**2. PARA QUE “COJA” EL OBJETO SIN AGARRARLO:**

**2.1. Aplicación de asas en el material a manipular:**

- Argollas.
- Ganchos de cortina de baño.

**2.2. Uso de guantes, manoplas o cinchas con aplicación de:**

- Bandas magnéticas.
- Velcro.
- Ventosas.

**2.3. Pomos que sirven para atraer el material.**

**3. PARA QUE ARRASTRE, EMPUJE EL MATERIAL (SIN COGERLO):**

- 3.1. Aumento del tamaño de los materiales.
- 3.2. Carril para ayudar a la disposición de las piezas.
- 3.3. Contornos irregulares.
- 3.4. Pizarra férrica o magnética.
- 3.5. Uso de materiales deslizantes:
  - Plástico.
  - Plástico rígido.
  - Superficie férrica pulida.

**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O  
SUSTITUIR LA FUNCIÓN MAGNÉTICA (II: PRENSIÓN  
-APRETAR, COGER CON FUERZA, COMPRIMIR-)**



**1. CUANDO NO PRESIONA CON SUFICIENTE FUERZA EL ÚTIL DE ESCRITURA O EL MATERIAL DE TRABAJO:**

- 1.1. Aumento del tamaño de los materiales.
- 1.2. Disminución del peso de los materiales.
- 1.3. Uso de materiales con poca resistencia a la presión.
- 1.4. Uso de materiales con textura rugosa o irregular.

**2. CUANDO NO PRESIONA CON SUFICIENTE FUERZA SOBRE EL PAPEL O SIMILAR:**

2.1. Útiles de escritura y dibujo y superficie sobre la que se escribe que faciliten el deslizamiento:

- Bolígrafos tipo rolling
- Papel satinado
- Pizarra tipo "Veleda"
- Material gráfico plastificado para señalar o escribir por medio de rotuladores no permanentes.
- Rotuladores.

2.2. Útiles de escritura y dibujo y cosa sobre la que se escribe que faciliten la impresión:

- Lápices con mina de poca dureza
- Rotuladores

2.3. Disminución de la longitud del útil de escritura

**3. CUANDO LA PRESIÓN ES EXCESIVA:**

- 3.1. Aumento del tamaño de los materiales.
- 3.2. Uso de materiales que no ceden a la presión.

**4. CUANDO NO LIBERA EL OBJETO:**

- 4.1. Tobogán o cuña para el deslizamiento de la mano.

**AYUDAS Y ESTRATEGIAS PARA COMPENSAR Y/O  
SUSTITUIR LA FUNCIÓN MAGNÉTICA CON OTRA  
PARTE DEL CUERPO**



**1. CON LA BOCA:**

- Agrupamiento espacial de los caracteres y dibujos.
- Moldes bucales.
- Punteros bucales adaptados de objetos convencionales (ej. tubo de buceo).
- Punteros bucales comercializados.
- Reposapuntero.

**2. CON LA CABEZA:**

- Agrupamiento espacial de los caracteres y dibujos.
- Punteros cabezales comercializados
  - Láser
  - Licornio
  - Linterna
  - Punteros cabezales adaptados a objetos convencionales (a gorra, a gafas, etc.)
- Reposapuntero
- Soporte para colgar al cuello.

**3. CON EL PIE:**

- Lupa
- Mesa baja
- Reposapuntero

### Aprendizajes relacionados con el cálculo, las operaciones aritméticas y las matemáticas en general:

Las adaptaciones necesarias para esta área se centran en la necesidad de dotar al alumnado con experiencias suficientes que permitan el desarrollo de las nociones espaciales, temporales y sensoriomotrices que favorezcan la capacidad de simbolizar, abstraer los aprendizajes relacionados con el mundo del cálculo y de las matemáticas.

Las estrategias de intervención serán las mismas, pero adaptando el contenido en función de los objetivos a conseguir.



### Área de Educación Física

Deberán priorizarse aquellos objetivos y contenidos que estén relacionados con el control postural, el equilibrio, la lateralización, el dominio del esquema corporal, la estructuración temporal y la adquisición de los conceptos topológicos básicos. Además de proporcionarles estrategias para actividades al aire libre y disfrute de deportes adaptados.

En cuanto al manejo de materiales, igualmente en función de las posibilidades de manipulación deberán adaptarse estos a los movi-



mientos residuales, destrezas y potencialidades que observemos en nuestro alumnado.

### Área de Educación Artística

El área de Educación Artística tiene como principal objetivo para el alumnado con diversidad funcional por limitaciones en la movilidad el desarrollo de experiencias que, por una parte potencien la capacidad sensorial y las destrezas manipulativas que faciliten la expresión gráfica, corporal y musical a la vez que estimulen y desarrollen el análisis crítico de las expresiones artísticas ajenas.

En el área de la educación musical, se pueden adaptar instrumentos de una forma muy sencilla para que nuestro alumnado pueda tocar en la medida que sea posible.



### 3.2.6.- ACCESO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. ADAPTACIONES, PERIFÉRICOS, PROGRAMAS

En los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación han irrumpido con fuerza en el universo escolar y educativo, dando lugar a la génesis de una nueva revolución que afecta a la propia concepción de la escuela, e incrementa, de manera exponencial, las posibilidades comunicativas y de exploración de la realidad que hasta ahora tenía nuestro alumnado. Las TIC han generado, asimismo un nuevo universo social que está modificando nuestra propia manera de percibir el mundo, y se han convertido en una herramienta de trabajo de primera magnitud, abriendo un nuevo horizonte de posibilidades que, desde el acceso, ayuda al alumnado con diversidad funcional en el abordaje de tareas que, hasta ahora, eran difíciles y en algunos casos imposibles de acometer.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación suponen, sin duda, una herramienta extraordinaria para la mejora del rendimiento escolar, contribuyen al incremento de las posibilidades de comunicación, de relación y de interacción con el entorno del alumnado con necesidades educativas especiales, pero, a la vez, aumentan el riesgo de discriminación para este alumnado que, de no tener las mismas posibilidades de acceso que el resto de la población, pueden verse bajo los efectos de la brecha digital que se genera. A nuestro modo de ver, la clave para contrarrestar este riesgo es, sin lugar a dudas, la accesibilidad. Si no

conseguimos hacer las tecnologías accesibles no estamos reconociendo un principio básico de las sociedades democráticas: la igualdad de oportunidades. De ahí la importancia de una evaluación ajustada en este ámbito.

Abordar la valoración de las necesidades educativas especiales que en el ámbito de la accesibilidad presenta el alumnado supone abordar una actividad transdisciplinar que sobrepasa los límites profesionales e institucionales al objeto de conocer, en profundidad, no sólo el cuadro motor y las posibles dificultades asociadas sino los aspectos que rodean a su desplazamiento, sedestación, manipulación, comunicación, el tipo de mobiliario usado, condiciones de iluminación de los espacios escolares, barreras físicas y sensoriales, etc., puesto que, con frecuencia, las dificultades para el acceso aparecen fuera de la propia situación de interacción alumno-ordenador.

La evaluación educativa para la implementación de una ayuda técnica así como su puesta en funcionamiento debe considerarse un proceso circular que debe observar una serie de pasos intermedios que no se alejan demasiado de lo que debe ser la evaluación general del alumnado, un proceso retroalimentado de toma de decisiones:

- Debe iniciarse con la evaluación general desde el análisis de las tareas a realizar y las posibilidades de control del entorno al que debe acceder el alumnado.
- A esta primera fase debe seguirle un proceso de decisión sobre la ayuda técnica a emplear.

- Por último la implementación de la propia tecnología considerando un periodo de adaptación y entrenamiento en su uso. En esta fase es necesario apoyo técnico y pedagógico. Tras ella se hará necesario un nuevo periodo de valoración del acceso y del nivel de satisfacción del alumno o alumna.

Establecidas ya unas orientaciones básicas sobre los aspectos más relevantes a tener en cuenta respecto a la evaluación del acceso al ordenador para el alumnado con diversidad funcional haremos ahora un recorrido por las ayudas técnicas que con mayor frecuencia se usan. Evidentemente no están todas pero si una representación de cada una de ellas al objeto de que puedan servir de referencia a la hora de abordar estos aspectos.

## SOFTWARE

En algunas ocasiones, por desconocimiento, puede creerse que las ayudas técnicas son algo costoso y muy complicado tecnológicamente pero la experiencia nos dice que un buen número de las dificultades que en materia de acceso al ordenador nos encontramos con el alumnado con diversidad funcional pueden resolverse, de manera muy simple, con las propias herramientas de accesibilidad que incorporan los dos sistemas operativos usados mayoritariamente en el ámbito escolar, Guadalinex y Windows:

- **Bloqueadores de tecla o redefinición del teclado:** permite pulsar de manera secuencial combinaciones de teclas que

deben ser pulsadas de manera simultánea. Por ejemplo “@”

- **Eliminación del efecto de repetición:** omite pulsaciones repetidas.
- **Programadores de aceptación de tecla:** es una utilidad que sirve para que una tecla no se considere seleccionada hasta pasado un tiempo determinado. El objetivo de esta utilidad es eliminar el efecto de las pulsaciones accidentales.
- **Teclado virtual:** el objetivo principal de los teclados virtuales es posibilitar la entrada de información al ordenador para personas que no pueden manejar uno convencional. Además de encontrarse incluido en las propias opciones de accesibilidad de los sistemas operativos existen otros, algunos de ellos gratuitos, por ejemplo: Miguel Aragüez, Edicinco, Art Media, Clic-n-type, Tpinwin, Teclat Magic, Teclado (1.0.38) TotiPM (Proyecto Fresca), etc.
- **Magnificadores de pantalla:** permiten ampliar una zona de la pantalla al objeto de facilitar el acceso a las personas con déficit visual asociado. Además de los que se incluyen en las opciones de accesibilidad de los sistemas operativos pueden encontrarse otros en el mercado: Magic, ZoomText Xtra, Supernova.

También se pueden tener dificultades en el manejo del ratón convencional y pueden ser susceptibles de usar ayudas técnicas de software que permitan emular este periférico, por ejemplo:

- **Conversor mouse–teclat:** permite convertir los dos clic de ratón en dos pulsaciones de tecla.
- **Mouse Joystick:** permite controlar el ratón con un joystick convencional.
- **Rata Plaphoons:** permite controlar los movimientos del ratón por teclado, pulsadores o sonido.

Existe otro software que permite prestaciones similares y aunque no son emuladores de ratón propiamente dicho podrían considerarse cercanos a ellos. Estos son:

- **Kanghooru:** permite el manejo de aplicaciones convencionales a personas que no pueden manejar un ratón estándar.
- **Screen Scanner:** el cursor barre la pantalla o una ventana determinada de manera vertical y horizontal para facilitar el clic.

Para facilitar el acceso a la comunicación existen algunos programas, los usados con mayor frecuencia:

- **Boardmaker:** que permite la realización de paneles de comunicación basados en el Sistema Pictográfico de Comunicación: SPC.

- **Plaphoons:** es un programa para facilitar la comunicación de personas con dificultades motrices.

- **Escribir con símbolos:** tanto para hacer entornos comunicativos con símbolos como para la realización de material didáctico con pictogramas.

También puede encontrarse en el mercado software de reconocimiento de voz que permite a los usuarios con un buen control de la voz introducir información al PC sin necesidad de manejar teclado ni ratón. Los más conocidos son **Naturally Speaking** (Dragon) y **Via Voice**.

Podemos encontrar, asimismo personas que aun teniendo la posibilidad de manejar ratones y teclados pueden presentar dificultades visuales que hagan inaccesible la lectura de la información que genera el PC. Para estos casos se indican los llamados lectores de pantalla. Los más conocidos son **Jaws**, **Open Book** o **lectura de textos** (Proyecto Fressa).

## HARDWARE

Por lo que respecta al hardware, haremos un somero recorrido por alguna de las ayudas técnicas usadas con mayor frecuencia:

RATONES	
RATONES MAGNIFICADOS	
RATONES TIPO TRACKBALL	
EMULADOR DE RATÓN POR PULSADORES	
RATONES – JOYSTICK	

<p><b>RATONES DE CABEZA:</b> ESTÁN BASADOS EN SENSORES ÓPTICOS Y CÁMARAS WEB QUE PERMITEN MANEJAR EL RATÓN CON MOVIMIENTOS DE CABEZA (HEADMOUSE, SMART NAV) O DE LOS OJOS (IRISCOM ).</p>	
<p><b>RATONES DE BOCA:</b> PERMITEN MOVER EL RATÓN CON LA BOCA, POR LO GENERAL LOS CLICS SE REALIZAN POR SOPLO O ASPIRACIÓN.</p>	
<p><b>RATÓN DE BARBILLA:</b> PERMITE EL MOVIMIENTO DEL RATÓN CON EL MENTÓN Y COMBINAR EL CLIC Y CON EL MENTÓN PROPIO MENTÓN O POR SOPLO Y ASPIRACIÓN.</p>	
<p><b>RATONES ADAPTADOS:</b> SON LOS MÁS USADOS, PERMITEN REALIZAR LOS CLICS CON PULSADORES. POR LO GENERAL SE USAN CON PROGRAMAS QUE PERMITEN BARRIDO AUTOMÁTICO O DIRIGIDO.</p>	

## TECLADOS

TECLADOS REDUCIDOS: PERMITEN SU MANIPULACIÓN A PERSONAS CON POCA AMPLITUD DE MOVIMIENTOS.



TECLADO CON COBERTOR: CARCASA METÁLICA O DE METACRILATO AGUJEREADEA PARA FACILITAR EL ACCESO A CADA TECLA SIN PRESIONAR OTRAS INVOLUNTARIAMENTE.









TECLADOS EXPANDIDOS: PARA PERSONAS CON DIFICULTADES EN EL CONTROL DE MOVIMIENTOS. TIENEN LAS TECLAS ESENCIALES Y PUEDEN SER QWERTY O ALFABÉTICOS.



TECLADOS PROGRAMABLES: SON TECLADOS QUE PUEDEN PROGRAMARSE ADAPTÁNDOSE A LAS NECESIDADES DE CADA USUARIO EN CONCRETO. MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE LÁMINAS FLEXIBLES DE MAYOR O MENOR COMPLEJIDAD DE USO.



<p><b>TECLADOS PARA UNA SOLA MANO: SON ÚTILES EN LOS CASOS EN LOS QUE EL USUARIO TIENE CONTROL DE UNA DE LAS MANOS.</b></p>	
<p><b>TECLADOS ESPECIALES: EN OCASIONES SON ÚTILES SOBRE TODO EN EL CASO DE UNA DISPOSICIÓN EXTRAORDINARIA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES.</b></p>	
<p><b>TECLADOS NUMÉRICOS: VÁLIDOS PARA UTILIZAR LAS OPCIONES DE ACCESIBILIDAD, EMULADOR DE TECLADO.</b></p>	
<p>En otros casos algunas personas usuarias de las tecnologías de la información y la comunicación pueden usar otras ayudas técnicas que permiten el uso de los teclados, por ejemplo el licornio o diferentes modelos de férulas:</p>	
<p><b>USO DEL LICORNIO PARA ACCIONAR EL TECLADO.</b></p>	
<p><b>FÉRULAS A MEDIDA.</b></p>	
<p><b>FÉRULAS ESTANDARIZADAS.</b></p>	

PULSADORES	
<p><b>PRESIÓN:</b> SON PULSADORES QUE SE ACCIONAN POR PRESIÓN, CON INDEPENDENCIA DEL SEGMENTO CORPORAL QUE SE USE PARA EJERCERLA.</p>	
<p><b>POSICIÓN:</b> EL PULSADOR SE ACCIONA AL DETECTAR UN CAMBIO DE POSICIÓN.</p>	
<p><b>CONTACTO, SENSIBILIDAD O FLEXIÓN:</b> SE ACTIVAN CON EL ROCE DE CUALQUIER PARTE DEL CUERPO.</p>	
<p><b>DE PALANCA:</b> PUEDEN ACCIONARSE CON CUALQUIER PARTE DEL CUERPO.</p>	
<p><b>DE PEDAL:</b> PARA SU ACCIÓN CON EL PIE.</p>	
<p><b>DE SOPLO/SUCCIÓN:</b> SE ACTIVAN CON LA PRESIÓN EJERCIDA CONTRA UN ÉMBOLO POR LA SUCCIÓN O EL SUPLO DE LA PERSONA.</p>	

<p><b>NEUMÁTICO: SE ACTIVAN AL PRESIONAR UN RECIPIENTE ELÁSTICO RELLENO DE AIRE O DE UN LÍQUIDO.</b></p>	
<p><b>POR SONIDO: SE ACCIONAN CON LA VOZ O LA EMISIÓN DE UN SONIDO POR PARTE DEL USUARIO.</b></p>	

PANTALLAS	
<p><b>EN LOS ÚLTIMOS TIEMPOS CON EL ABARATAMIENTO DEL COSTE DE LAS PANTALLAS TÁCTILES SE HAN COMENZADO A USAR, CON ÉXITO, EN EL ÁMBITO DE LAS LIMITACIONES MOTRICES. ES IMPORTANTE ASEGURARSE QUE PUEDEN SER ACTIVADAS CON EL DEDO, SIN NECESIDAD DE PUNTERO.</b></p>	

### 3.2.7.- AUTOESTIMA Y AUTODETERMINACIÓN. ESTRATEGIAS, ACTITUDES DEL ENTORNO

Con demasiada frecuencia las personas adultas decidimos sobre las acciones de los niños y niñas. En ocasiones confundimos el necesario establecimiento de límites con los que tenemos que guiar la educación del alumnado con la toma de decisiones que no nos corresponden a nosotros. Y si esto se puede decir que ocurre de una forma muy generalizada en la escuela, lo observamos mucho más cuando nos referimos a alumnado con

limitaciones en la movilidad. Desde la primera infancia, debido a la falta de autonomía motora y en las dificultades en comunicación, los padres y las madres no les hacen partícipes de las pequeñas decisiones de su vida (elegir sabor del yogur, color del chándal, coger uno u otro juguete, ir a casa de un amiguito, ver una determinada película...). Conforme van creciendo, la falta de vivencias autónomas, hace que, en muchas ocasiones, la personalidad se vaya conformando con unos parámetros de falta de iniciativa y de dependencia excesiva del entorno, lo que nos va a dar como resul-

tado unos adolescentes y personas adultas con una falta de confianza en sí mismos y en sus acciones. En otros casos nos vamos a encontrar con niños y niñas que el entorno les ha permitido ser el centro de las situaciones debido a su diversidad, con lo que esa falta de límites y de tener en cuenta a los demás, va a propiciar conductas con poca habilidad social y egocéntricas que lo único que conducirán es aun aislamiento social.

Para que ninguno de estos extremos se produzca, es muy importante que todas las personas adultas que interactúen con nuestro alumnado sean conscientes de que el principal objetivo en su educación ha de ser el de ofrecerles estrategias para que tengan confianza en sí mismos y aprendan a quererse.

¿Cómo podemos ayudar a conseguir este objetivo?

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACTITUDES DEL PROFESORADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los enseñantes como facilitadores, mediadores.</li> <li>• Ofrecer oportunidades de interactuar en ambientes normalizados.</li> <li>• Posibilidad de conocer e identificarse con las necesidades y características de sus iguales (en edad y discapacidad).</li> <li>• Hacerlos partícipes desde la infancia en la toma de decisiones adecuada a sus posibilidades.</li> <li>• Proporcionarles herramientas para el desarrollo de habilidades sociales y de autoprotección.</li> <li>• Educarlos en sus derechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acogimiento, de valoración del niño como persona, dejando la discapacidad en un segundo plano, haciendo ver que: <i>"lo importante eres tú"</i>.</li> <li>• Actitud de acompañamiento en todo el proceso.</li> <li>• Ofreciendo seguridad al niño o niña y protección ante las hostilidades del entorno o ambiente abusivo.</li> <li>• Creando un clima de confianza donde puedan expresar sus vivencias, miedos, expectativas, preocupaciones, etc.</li> <li>• Estando alertas ante situaciones de apatía, falta de energía, tristeza, cansancio. No se lo achaquemos todo a la discapacidad ya que puede haber otros factores.</li> </ul>

Cardona, M, Gallardo, M<sup>a</sup> V y Salvador, M<sup>a</sup> L. "Adaptemos la escuela". Aljibe:2001

Pero no podemos conseguir que los niños y niñas con limitaciones en la movilidad vean que su cuerpo no es el causante de múltiples situaciones de exclusión social, cuando desde la escuela dejamos que tengan una actitud pasiva en los recreos, no se fomentan juegos sin barreras, en ocasiones las clases de educación física se convierten en trabajos teóricos, no se facilitan las condiciones en

igualdad para las salidas culturales, excursiones o incluso viajes de estudio.

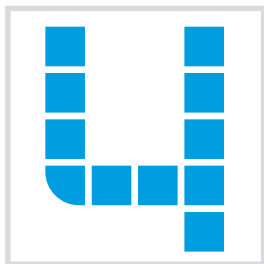
Es muy importante que el centro educativo (equipo directivo, claustro y tutores) tengan claro que tienen que poner todos los medios para que no haya situaciones de exclusión y de desigualdad de oportunidades.

Mención especial merece el alumnado con enfermedades degenerativas, y, es en estos casos cuando desde el profesorado y el alumnado

se debe tener una actitud de apoyo y acompañamiento en el proceso. Por supuesto que hay que normalizar pero estando alertas para ir anticipando la habilitación del entorno necesaria ante cada paso involutivo. Es muy importante pedir ayuda especializada ante dudas o nuevas situaciones.

Un aspecto frecuentemente no abordado en niños y niñas con limitaciones en la movilidad es la educación en habilidades afectivas y sexuales. Ocurre que nos podemos dejar llevar por prejuicios y sobre todo por falta de información y no les transmitimos las estrategias que pueden y deben aprender y vivenciar para poder llevar una vida afectiva y sexual satisfactoria. Para ello, para suplir esa falta de información es conveniente recurrir a personas y servicios expertos en el tema.





## PROFESIONALES, RECURSOS HUMANOS NECESARIOS

**E**

l alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a limitaciones en la movilidad puede recibir, en función de sus características y la evolución o involución de sus cuadros motores, atención por parte de una serie muy variada de profesionales, dentro y fuera del sistema educativo.

Como con cualquier otro sector de la población escolar todos estos profesionales han de basar su relación con este alumnado en el afecto, la confianza, el establecimiento de límites, la empatía y el placer por su trabajo (Profesor D. Jesús A. Beltrán, Madrid, Noviembre de 2003, Año Internacional de la Discapacidad).

Asimismo, es condición *sine qua non*, para una atención coherente y de calidad, que se establezcan unas relaciones de coordinación y colaboración eficaces entre todos los profesionales implicados en dicha atención y, cómo no, con las familias.

Los diferentes perfiles profesionales que en el ámbito educativo intervienen al estructurar una respuesta educativa para con este sector del alumnado ya han sido debidamente pre-

sentados, destallando sus funciones, en el Manual número 1 de esta colección.

Nosotros quisiéramos en este apartado resaltar controversias, dudas, analizar conjuntamente algunas situaciones, a las que la dinámica diaria nos hace enfrentarnos, sin tener claramente delimitadas las posturas a adoptar, no por falta de colaboración, sino por la incertidumbre que suscita:

- el marco normativo en desarrollo,
- la variabilidad de las necesidades del alumnado,
- la ausencia de formación específica,
- la confusión en la definición de funciones en algunos perfiles profesionales,
- la necesidad de reestructuración y en ocasiones rentabilización de los recursos humanos, etc.

No se trata de criticar actuaciones y líneas de trabajo, pues realmente pensamos y defendemos que el colectivo de Profesionales de la Educación es comprometido, responsable y colaborador; se trata más bien de evidenciar, donde puede estar el problema, el “asunto pendiente” que condiciona y motiva situaciones, en ocasiones, nada deseables ni para la escuela, ni para las familias, ni para nuestros alumnos y alumnas.

Detallaremos algunas de estas situaciones conflictivas dando lugar al debate posterior a su lectura entre la comunidad educativa a la que pertenezca el lector o lectora que tiene ahora este capítulo en sus manos:

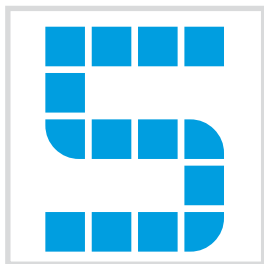
1. Las tutorías del alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad y/o trastornos graves de conducta.

2. La posibilidad de contar con profesorado especialista, en educación física, en música..., en los centros específicos de educación especial.
3. El derecho del profesorado especialista en Educación Especial (Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica) a presentarse y formar parte de los Equipos Directivos, y las repercusiones que ello conlleva para el alumnado con necesidades educativas especiales.
4. La necesidad de priorizar tratamientos individualizados y reducir su periodicidad ante la impotencia real y efectiva que supone el contar con escaso número de especialistas.
5. La especialización que implica el atender las necesidades educativas especiales de alumnado con problemas de salud, ante la formación real y la definición del perfil profesional del personal de servicios complementarios: monitoras de educación especial, educadoras...
6. La falta de decisión institucional sobre si en el ámbito educativo deben contemplarse tratamientos rehabilitadores, y por ende, entre sus profesionales deben contemplarse las figuras del fisioterapeuta, terapeuta ocupacional...
7. El amplio abanico de funciones, que en excesivo número de centros, deben realizar los Profesionales de la Orientación en las etapas de Educación Infantil y Primaria.
8. La composición de los Servicios de

- Orientación Educativa Especializados y los cauces para acceder a ellos.
9. Las peculiaridades que en el marco de su actuación y competencias establece cada provincia para atender a un mismo sector de la población.
  10. La variabilidad de circunstancias de colaboración, trabajo cooperativo y/o en aislamiento, que se establece con las Familias y las Asociaciones Representativas del Alumnado con necesidades educativas especiales.
  11. La actualización de los planes y actividades formativas, incluyendo en éstos las prácticas en centros, el intercambio de experiencias acudiendo a destinos diferentes, las permutas entre Profesionales, el acceso de las Familias a la formación específica, los sistemas de motivación y obligatoriedad en la realización de determinadas acciones formativas en función del trabajo que se realiza.
  12. La demanda de nuevos perfiles profesionales (mediadores, especialistas en logopedia y alimentación, especialista en sistemas de comunicación aumentativa y alternativas, técnicos ortopédicos, audioprotesistas...) y de nuevas estrategias metodológicas, hasta ahora no implantadas en la escuela.
  13. La posibilidad de establecer líneas de trabajo interinstitucionales, de colaboración real, estrecha y directa, con servicios sociales y sanitarios, reguladas en norma y coordinadas por estructuras fehacientes.
  14. La creación de un Centro Integral de Recursos Educativos para el alumnado con necesidades educativas especiales en la Comunidad Autónoma Andaluza.
  15. La necesidad de establecer unos mecanismos de evaluación del Modelo de Orientación establecido y puesto en práctica en nuestra comunidad autónoma, bien a través de los Servicios de Inspección Educativa a nivel provincial, coordinados por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa a nivel autonómico, bien a través de la Universidad.

Mientras tanto, la situación no es devastadora, los profesionales de la Educación, aportando su compromiso, siguen contando con ilusión y profesionalidad en una de las tareas más encomiables en educación: preparar para la Vida.





## LA FAMILIA Y EL CENTRO EDUCATIVO



- La familia debe trabajar de forma conjunta con el resto de profesionales, convirtiéndose en estrechos colaboradores de médicos, terapeutas, profesorado, etc. pero sin perder la perspectiva que su papel, por encima de todo, es el de padres y madres. (no podemos sobrecargar a las familias con excesos de responsabilidades educativas y terapéuticas).
- Los niños y niñas con diversidad funcional necesitan unos padres estimuladores y creadores de situaciones motivadoras y adaptadas a sus necesidades y características específicas.
- Es necesario potenciar las capacidades que le permitan ser independiente (si puede hacer algo por sí mismo, aunque le cueste esfuerzo o más tiempo, debe hacerlo solo, eso le ayudará a desarrollar su autonomía).
- Los hermanos y hermanas deben ser informados sobre qué le pasa al niño o a la niña, qué actitudes deben tomar y no deben asumir roles que les exijan un

exceso de responsabilidades o que generen ansiedad.

- Es necesario cuidar la vida en pareja y la vida personal de cada miembro de la familia, e imprescindible organizar el tiempo de ocio; para ello es interesante contar con apoyos de la familia extensa o servicios de canguros especializados, y/o servicios de respiro familiar.
- La respuesta educativa a este alumnado debe sustentarse en una estrecha colaboración entre la escuela y el ámbito familiar. Siempre hemos de recordar que docentes y familia han de ser eternos aliados y conseguir que la escuela sea considerado el segundo hogar de nuestro alumnado. En las sesiones de valoración en edades muy tempranas, siempre es muy conveniente observar al niño o a la niña en su casa, mientras come, le bañan, etc. La familia juega aquí un papel esencial como facilitadora de la situación, informadora, modelo y ejemplo para intercambio de experiencias.
- Los profesionales hemos de ser especialmente cuidadosos a la hora de entender lo que supone una persona con dificultades motoras para la vida cotidiana en el hogar: cansancio sobreañadido, peregrinaje permanente por consultas médicas, exceso de exigencias a veces a los padres acerca de la habilitación de su hijo o hija, situación emocional inestable, incertidumbre y miedos ante el futuro. Es por todo esto por lo que es muy

beneficioso para todo el proceso escolar y vital de nuestro alumnado que, desde la escuela, conozcamos bien las circunstancias de cada familia y adoptemos una actitud de cooperación y ayuda. Es importantísima la labor de la trabajadora social del ámbito educativo para hacer de vínculo con la escuela.

- El uso de las nuevas tecnologías ha abierto una gran puerta al desarrollo personal y comunicativo del alumnado con diversidad funcional y es algo que ha de trascender de las puertas del colegio, implicando en su utilización no sólo al niño o a la niña, sino a todos los que conviven con él o ella.
- Especial atención nos han de merecer las familias que atraviesan situaciones de desarraigo y de desconocimiento del entorno como son las madres, por lo general, inmigrantes con hijos e hijas con diversidad funcional, así como las familias monoparentales.
- Las familias han de conocer y hacer uso del ejercicio de los derechos del alumnado con diversidad funcional, así como de lo deberes para con sus hijos, recogidos igualmente en norma.

Consejos muy prácticos para las familias:

- Solicite lo más tempranamente el D.N.I. de su hijo o hija, le hará falta para acogerse a la convocatoria de becas y ayudas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Incluya su nombre con

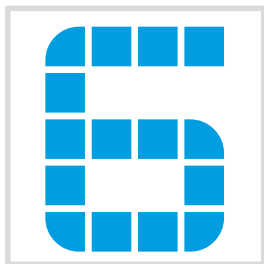
- el D.N.I. en cualquier cartilla de ahorros o cuenta corriente que ya tengan abierta, les facilitará la disponibilidad de todos los requisitos para demandar las ayudas y la recepción de las mismas.
- Regularice el reconocimiento de la condición de minusvalía y solicite la valoración de la situación de dependencia y autonomía personal, aunque su hijo o hija sean menores de tres años.
  - Acostúmbrense a recopilar ordenadamente toda la documentación de su hijo o hija, informes, tarjetas de citación de cada especialista, citas, pruebas, resultados, contactos, etc. Ordene las fotografías y vídeos en los que ustedes mejor que nadie saben como puede observarse su evolución o involución.
  - Ante cualquier nueva consulta de exploración para diagnóstico, supervisión y seguimiento, anote previamente todas las dudas e incertidumbres que el estudio les plantea. Pregunte sin miedo a los especialistas el qué, cuándo, cómo, dónde, para qué, con quién..., van a programarse actuaciones sobre su hijo o hija, y siéntase y sea partícipe en la toma de decisiones.
  - Contacte con otros padres y madres en situaciones similares, en el colegio y fuera del mismo, asociaciones, encuentros, reuniones periódicas..., comparta sus inquietudes y esperanzas, sus frustraciones y miedos, sus expectativas e ilusiones..., todos aprendemos de todos.
  - Sean el vínculo de unión entre los profesionales que inciden con su hijo o hija, facilite las relaciones y los intercambios de información. Solicite, siempre que sea factible, que ésta se dé directamente entre los profesionales, con su ayuda, tomando parte activa ustedes en la misma, asumiendo cada uno su parcela de responsabilidad y colaboración.
  - Recicle los materiales, ayudas técnicas y recursos específicos, que hayan servido o no a su hijo o hija para ayudarle en su proceso de maduración y adquisición de logros motores: paralelas, andadores, bastones, sillas de ruedas, etc., servirán a otros niños y niñas en circunstancias similares, podrán utilizarse para la formación, entrenamiento en su uso y manejo de profesionales noveles, se podrán re-adaptar para realizar ensayos y nuevas soluciones.
  - Opine sobre los servicios especializados, ortopedias, carpinterías, jugueterías, librerías, etc., donde ha encontrado fuentes de información y acción para mejorar la calidad de vida de su hijo o hija.
  - Recuerde que los profesionales de la Educación intentamos hacer nuestro trabajo con ilusión y respeto, que solicitamos información y formación, y que ustedes tienen que ayudarnos, para así poder completar la labor formadora en competencias para con sus hijos e hijas.
  - Recorra, acuda y solicite cuantas sesiones de Tutorías estime convenientes;

siempre que en el proceso observe alguna incidencia que puede mejorar la atención educativa e integral de su hijo o hija, comuníquelo, debátalo, informe.

- Conozca las alternativas de actividades extraescolares, salidas, campamentos, excursiones..., en las que puede participar su hijo o hija como lo haría para con el resto de los miembros de la familia.
- Confíe en su hijo o hija, enséñenle a respetar sus ritmos de ejecución, sus potencialidades y posibilidades, hágale partícipe de sus expectativas, ello les ayudará a hacerlas realidad.
- Todas las personas aspiramos a mejorar nuestra calidad de vida, debatan en familia cuáles son los índices, las circunstancias y experiencias que ustedes priorizan e integren y escuchen la opinión de su Hijo o hija con limitaciones en la movilidad en cuanto a qué quieren conseguir, cómo, por qué, qué necesitan para ello.
- Analice estas frases:  
*"Aprendí a beber en pajita cuando en el instituto tenía que ir solo a la cafetería y pedirme una Fanta, señalando, porque no me entendían: ¡Y mi padre tenía un bar!"*  
*"Mamá, pregunta cómo te pueden enseñar a ponerme un tampón".*  
*"¿Puedo pedir sopa? ¿aunque se me derrame?"*.

GRACIAS. Gracias a lo que nos habéis enseñado se han cumplimentado muchos de los apartados de este manual.

En cualquier caso, a vosotras, las FAMILIAS:



## COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

**S**i hiciéramos un registro estadístico de las palabras y frases que con más frecuencia e insistencia se nombran en este “Manual de Atención al Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a limitaciones en la movilidad” serían, además de las incluidas en el título del mismo, las siguientes:

- Interdisciplinar,
- Multiprofesional,
- Transdisciplinar,
- Interinstitucional,
- Labor de colaboración y cooperación con todos los profesionales que desde distintos ámbitos inciden en nuestro alumnado.

Y, ¿por qué?

Si después de todo lo expuesto en los capítulos que componen este manual no es obvia la respuesta, es que nos hemos equivocado en el planteamiento, es que no hemos sabido transmitir la base de toda intervención con un alumno o una alumna con diversidad funcional por limitaciones en la movilidad.

Quizás partiendo de un ejemplo práctico,



sobren los comentarios y opiniones. Pensemos en el conjunto de conductas prerrequisitas y requisitas necesarias para *“buscar un movimiento voluntario con cualquier parte del cuerpo de un niño o una niña con el que queremos iniciar el objetivo de accionar un conmutador, en a corto-medio y largo plaza le de opción a poner en marcha su juguete, acceder a su ordenador y relacionarse con el mundo al que físicamente no puede acercarse”*.

Precisaríamos:

- La colaboración del niño o de la niña.
- La información aportada por la familia, sobre situaciones concretas en las que se desenvuelven con el o ella, sus observaciones.
- La valoración de los especialistas sobre la idoneidad de rentabilizar ese movimiento sin que existan contraindicaciones (médicos rehabilitadores, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales...) así como la indicación de la mejor postura para ser accionado.
- La disponibilidad de múltiples conmutadores para poder probar el nivel más óptimo de acciones exitosas con el mínimo esfuerzo (técnicos ortopédicos, electricistas, técnicos de electrónicas, técnicos de informática...) así como para el acople del conmutador seleccionado al ordenador, y la selección del software a utilizar.
- La adaptación del puesto escolar para poder mantener una postura cómoda,

segura y correcta que posibilite la acción sobre le pulsador (adaptador de materiales, carpintero...)

- La selección de los contenidos pedagógicos con los que vamos a dar sentido a toda la operación (maestros, educadores, monitores, orientadores...).
- La disposición de todos los materiales necesarios en el momento en que va a iniciarse el trabajo, de manera que sean accesibles al usuario y/o usuaria en el aula (maestros, educadores, monitores, orientadores...) y la realización de registros y escalas de observación que permitan posteriormente optar por una u otra alternativa.
- La aceptación del usuario, la acogida de sus compañeros y compañeras, la incorporación de los materiales en el aula (el grupo escolar).
- La retroalimentación a los servicios hasta ahora implicados para su gestión, prescripción de adaptaciones y dotación.
- La generalización en el uso de esos materiales (software y hardware) fuera de la escuela, en su ambiente sociofamiliar (trabajadores sociales, técnicos de la administración que facilite estos recursos a nivel familiar, etc.).
- La evaluación y el seguimiento, que incluirá a todos los agentes implicados.

Todo esto exige una serie de medidas flexibles y cooperativas que implican respetar los tiempos de ejecución de las personas, lo que, en ocasiones puede conllevar:





















de una vivienda que se ha de adaptar a un solo usuario con diversidad funcional, ha de considerarse un amplio abanico de necesidades. Pueden ser niños o niñas con problemas visuales, usuarios de sillas de ruedas con posibilidad de atenderse autónomamente y realizar los trasvases, necesidad de ser ayudados por dos personas, por una grúa de transferencias, sondarse o cambiar pañales en una camilla...

3.- Las necesidades y opiniones de las monitoras o educadoras que son las que, habitual-

mente, acompañan a los niños y niñas en las tareas higiénicas.

Respecto a la normativa, aunque orientativa, no podemos seguirla de una forma estricta, ya que se piensa en un aseo estándar de uso público pero para atender fundamentalmente al uso del inodoro y del lavabo, no así al resto de las piezas y necesidades que surgen en cinco o seis horas en un centro. Los aseos escolares no tienen un uso puntual, como puede ser el de un bar, sino que su utilización es continuada y diaria.

CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN ASEO ADAPTADO	
- Estancia con una superficie de 10/12 metros cuadrados aprox.	
- El suelo debe ser antideslizante en seco y en mojado y tendrá un acabado mate para evitar reflejos.	
- Se utilizará un máximo de contraste de color entre el suelo, las paredes y el techo para ayudar a definir las dimensiones de la habitación.	
- Si fuese necesario, el espacio de suelo o pared inmediatamente debajo y detrás de los sanitarios (inodoro, lavabo, ducha, camilla...) tendrá una franja de color que lo haga destacar visualmente, pensando en personas con deficiencia visual	
- El inodoro se situará de forma que se puedan hacer las transferencias desde la silla de ruedas tanto por la derecha como por la izquierda.	

- LAVABO SIN PEDESTAL (para que entren los reposapiés de la silla de ruedas). Siempre es mejor un lavamanos con posibilidad de regulación de altura y, a ser posible basculante.



- ESPEJO INCLINADO para poder ser usado desde silla de ruedas, o que cuente con unas dimensiones generosas para que pueda ser utilizado tanto por personas que adopten bipedestación como en silla de ruedas. También ver la posibilidad de espejo basculante.

- DUCHA ENRASADA EN EL SUELO, con las aguas hacia un sumidero y toda la solería del baño antideslizante.



- AGUA CALIENTE

- TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE PROTEGIDAS para evitar quemaduras del alumnado.

- GRIFOS con MONOMANDO LARGO, tanto del lavabo como de la ducha.



<p>- ESPACIO SUFICIENTE en uno de los lados para camilla de cambios.</p>	
<p>- VENTILACIÓN y CLIMATIZACIÓN adecuadas.</p>	
<p>- ARMARIO para pañales, toallas, sondas...</p>	
<p>- PICAPORTES ACCESIBLES, no pomos.</p>	
<p>- CIERRE de la puerta que pueda ser abierto desde el exterior.</p>	
<p>- Altura adecuada de INTERRUPTORES DE LUZ para silla de ruedas (70/75 cm del suelo) en el exterior para que esté iluminado cuando se entre en el aseo.</p>	
<p>- PUERTAS AMPLIAS ( mínimo 80 cm) de apertura preferente hacia el exterior.</p>	
<p>- ESPACIO SUFICIENTE para maniobrar con grúa de transferencia y silla de ducha.</p>	

- SISTEMA DE ALARMA ante posibles caídas o eventualidades (muy recomendado una cuerda situada en todo el perímetro del aseo a una altura de unos 30/40 cm del suelo, conectada con una luz y un timbre de emergencia en el exterior del aseo.

- El JABÓN puede ser líquido y estar en un dispensador altamente sensible y fácil de accionar o una pastilla fijada a un soporte.

- El SECAMANOS, a una altura no superior de 1 metro y a ser posible con tobera orientable. Mejor con célula que con pulsador

- DISPENSADOR DE TOALLITAS de papel, ya cortadas y situadas a 1 metro máximo de altura.

- También es aconsejable que la puerta tenga llave o cualquier sistema articulado para que sólo pueda ser utilizado por aquellas personas que lo necesiten, garantizando así la higiene necesaria.

- CLARA SEÑALIZACIÓN. Deben ser fácilmente distinguibles, para lo cual se recomienda para personas con deficiencia visual que el dibujo o símbolo que se utilice como referencia visual debe ser normalizado, grande, en altorrelieve y de gran contraste con el color de la puerta. Justamente debajo del dibujo se instalará el texto en ALTORRELIEVE contrastado para indicar si está destinado a hombres o mujeres. La ROTULACIÓN en SISTEMA BRAILLE se ubicará debajo.



- La CISTERNA debe accionarse con un sistema de presión con un gran pulsador o una palanca muy sensible.

- La PAPELERA SANITARIA no debe accionarse con el pie, sino que es mejor tipo cubo con bolsa plástica.

- El CUBO Y LA FREGONA DE USO EXCLUSIVO para este aseo (hay que extremar la higiene, ya que el mismo suelo es la parte de ducha).

- Altamente recomendable: que no sea utilizado como almacén donde los servicios de limpieza guarden sus utensilios ni como almacén de otros objetos (¡cómo es tan amplio...!)

### AYUDAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

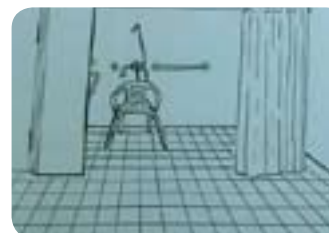
**BARRAS ABATIBLES PARA INODORO** situadas a la altura y separación del wc adecuadas a la edad y tamaño de los escolares que las vayan a utilizar.



**BARRAS ABATIBLES PARA LAVABO.**



**BARRAS FIJAS PARA DUCHA.**



**SILLA DE DUCHA CON RUEDAS** (no fija en pared ya que el alumnado que suele necesitar las duchas no pueden sentarse en ellos.) o



<p>HAMACA DE DUCHA (cuando la persona no puede mantenerse sentada)</p>	
<p>ADAPTADOR DE INODORO (depende de características y tamaño de usuarios)</p>	
<p>CAMILLA para cambios o sondajes.</p>	
<p>GRÚA DE TRANSFERENCIAS.</p>	
<p>AYUDA TÉCNICA PARA CAMBIOS DE PAÑALES O TRANSFERENCIAS.</p>	

## ANEJO 2

### MOBILIARIO ESCOLAR ESPECÍFICO PARA ALUMNADO CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

En este anexo, queremos detallar las características y prestaciones más importantes del mobiliario específico que esta Consejería de Educación de la Junta de Andalucía suministra a través de ISE- Andalucía, tras solicitud de nuestras Delegaciones Provinciales.

El conjunto de mobiliario para alumnado con limitaciones motóricas es un lote compuesto inicialmente por MESA, SILLA, REPOSAPIÉS y ATRIL FÉRRICO. Fue desarrollado en 1999, después de valorar y considerar las distintas y más habituales adaptaciones que desde los Equipos Especializados en Discapacidad Motórica, se venían realizando en los últimos años.

Este material está indicado para alumnado que presenta dificultades de control postural como consecuencia de las secuelas de: parálisis cerebral, espina bífida, miopatías, deformidades ortopédicas (escoliosis, luxación de caderas...), traumatismos craneales, artrogriposis, trastornos del crecimiento, mucopolisacaridosis, osteogénesis imperfecta, así como otros cuadros motores, que necesiten de una

adecuación personal del mobiliario escolar.

A continuación se presentan algunos datos relevantes:

- Es facilitado directamente por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, a todos los centros de la comunidad autónoma que lo puedan necesitar.
- Es un mobiliario específico estandarizado y versátil, disponible en dos tamaños: A-01-S (pequeño) y A-05-S (grande).
- Con el tapizado se ha pretendido que el conjunto aporte calidez y comodidad. Transpirable y lavable.
- Todos los elementos cumplen los requisitos de durabilidad, seguridad y especificidades del mobiliario escolar ordinario.
- Con los acabados y la estética global se ha pretendido conservar el mayor nivel de similitud con el resto del mobiliario.



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MESA

**REGULACIÓN DE ALTURA**

Por la importancia que tiene la altura de la superficie del trabajo escolar, la mesa cuenta con un dispositivo de regulación en la parte inferior de sus cuatro patas. Con tornillos prisioneros (se acompaña de la llave necesaria para aflojarlos), puede regularse la altura cada dos centímetros, adoptando desde los 52 cm de altura del mobiliario ordinario, con el modelo pequeño, hasta una altura suficiente para acceder desde sillas de ruedas, con el modelo grande, pasando por supuesto, por las alturas estándares del mobiliario convencional de Primaria y Secundaria.

**ESCOTADURA**

El tablero cuenta en su posición central con una escotadura semicircular, de distinta medida según el modelo, debidamente tapizada, con la intención de evitar roces e incomodidad, además de favorecer el posicionamiento del alumnado.

La escotadura pretende:

- Facilitar el equilibrio y la estabilidad del tronco en sedestación.
- Aportar seguridad al alumnado.
- Favorecer el control y el alcance de los materiales escolares.

**INCLINACIÓN DEL TABLERO**

La mesa del conjunto, cuenta con un mecanismo de regulación de la inclinación del tablero, pudiendo alcanzar hasta 25° con respecto a la horizontal. Es apropiada para algunas tareas escolares, estando especialmente indicado para alumnado con dificultades en la correcta estabilización de la columna, favoreciendo además la función óculo-manual. En la parte inferior del tablero, se dispone de una manivela con la que puede regularse el ángulo deseado.



#### TOPE HORIZONTAL

El tope es una pletina metálica con sendos terminales para que alojándolos en los orificios del tablero, pueda usarse como tope para la lectura aprovechando la inclinación del tablero, o como tope para regular la inclinación del atril férrico.



#### REBORDES

La mesa cuenta con un reborde exterior para controlar mejor los materiales escolares, así como para evitar que caigan al suelo.



#### ORIFICIOS EN EL TABLERO

El tablero cuenta con dos hileras de perforaciones perpendiculares a la escotadura, con las siguientes indicaciones para:

Encajar el tope para las actividades de lectura.

Uso del material manipulativo imantado en el atril férrico.

La colocación de dispositivos facilitadores de la comunicación (paneles de comunicación, cuadros transparentes para señalización visual, soportes para comunicadores o pulsadores, arcos de estimulación...).

Fijar dispositivos y ayudas que favorezcan el control de los miembros superiores (pivotes, agarraderas, férulas...).



**ESTRUCTURA**

La estructura, por su diseño y medidas, es accesible para la mayoría de sillas de ruedas, lo que la habilita para el alumnado que por diversas causas no pueda transferirse a la silla escolar.

**ATRIL FÉRRICO**

Con el conjunto se aporta Atril Férrico, que con material magnético que se adapte al alumno, facilitará las funciones manipulativas. En cualquier caso su uso, deberá contar con el tope para lectura del tablero, que debe estar en la parte posterior y servir de tope para graduar la inclinación del atril.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA SILLA****REGULACIÓN DE ALTURA**

La silla, igual que la mesa, cuenta con un dispositivo de regulación de altura en la parte inferior de sus cuatro patas. Con tornillos prisioneros (se acompaña de la llave necesaria para aflojarlos), puede regularse en altura cada dos centímetros, adoptando desde el mobiliario ordinario para Educación Infantil, con el modelo pequeño, hasta la altura suficiente para acceder a la mesa en posiciones elevadas, con el modelo grande, pasando por supuesto, por las medidas estándares del mobiliario convencional de Primaria y Secundaria.



### PROFUNDIDAD DEL ASIENTO

Bajo el asiento se encuentra una manivela, que regula la distancia del borde delantero hasta el respaldo de la silla. Teniendo en cuenta que el objetivo es que la espalda debe estar suficientemente apoyada, el mecanismo permite ir regulando la profundidad del asiento hasta que sea necesario, dejando libre de presión el hueso poplíteo (zona posterior de la rodilla).



### INCLINACIÓN DEL ASIENTO

El asiento de la silla, lleva incorporado un mecanismo que permite regular su inclinación, por medio de una manivela, basculándolo hacia arriba o abajo.

Esta cualidad que aporta la silla, que es un dispositivo que ayudará a muchos alumnos y alumnas a mejorar sus condiciones de sedestación, es importante que esté supervisada por personal especializado, por la implicación directa de la articulación de la cadera.

Con la inclinación anterior (el borde delantero inclinado hacia abajo), se favorecerá, teniendo por supuesto los pies bien apoyados, una correcta posición de la espalda, y así mismo se facilitará una mejor posición en el asiento al alumnado con problemas para flexionar las caderas o para usuarios de corsés con cestas pélvicas.

Con la inclinación posterior (el borde delantero inclinado hacia arriba), se aumenta levemente la flexión de caderas, lo que en muchos casos favorece un mejor control general del tronco, frena el deslizamiento hacia fuera (resbalarse) que algunos alumnos padecen y en definitiva mejora el equilibrio general.

Bajo el asiento se encuentra también esta manivela, que permite regular la inclinación desde la horizontal, basculando el asiento hacia abajo o arriba.



**TACO SEPARADOR**

Es un dispositivo estándar, que limita la posibilidad de cruzar las piernas, facilitando una mejor alineación de la pelvis. Se regula en la parte inferior del asiento con un mecanismo telescópico, por lo que se gradúa su posición con mucha facilidad. Es importante dejar cierto espacio libre (3 ó 4 cm), entre el tope y la zona genital del alumno o alumna. Insistimos en que su función es separar las piernas, no impedir el deslizamiento, lo que podemos conseguir con la inclinación del asiento o con otros sistemas de sujeción.

**RESPALDO**

El respaldo de la silla consta de dos partes importantes; el respaldo principal y el suplemento para apoyar la cabeza. El respaldo puede regularse en su inclinación con respecto a la vertical. Partiendo de 90° con la horizontal, puede desde el respaldo reducirse o ampliarse en función de la necesidad de cada caso.

El mecanismo, situado en la parte posterior, es similar a los anteriores: manivela con un tornillo sin fin, que permite adoptar diferentes grados de inclinación.

El cabecero es un suplemento opcional, aporta más longitud y por tanto posibilita apoyar la cabeza. Dispone, tanto en la parte inferior como en la superior de cuatro dispositivos para poder fijar topes laterales para controlar las caderas (los de abajo) y la cabeza (los de la zona superior).

**RUEDAS**

Para desplazar la silla en trayectos cortos dispone de dos ruedas en sus patas traseras, que con cierta inclinación, hacen más fácil las movilizaciones.



### DISPOSITIVOS DE FIJACIÓN

Dispone, tanto en la parte inferior del respaldo, como en la zona superior del cabecero, de cuatro dispositivos para poder fijar topes laterales para el control de las cadera (los de abajo) y la cabeza (los de la parte superior).



### REPOSAPIÉS

Uno de los requisitos para una buena sedestación, es tener los pies debidamente apoyados.

El reposapiés que acompaña a la silla, cumple las siguientes características:

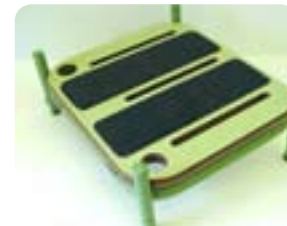
Al igual que las piezas anteriores, cuenta con un dispositivo de regulación de altura en la parte inferior de sus cuatro patas. Con tornillos prisioneros puede regularse cada dos centímetros a la altura deseada.

Utilizando el dispositivo de regulación de altura, prolongando más las patas delanteras que las traseras, el reposapiés puede adquirir cierto grado de inclinación.

La superficie del tablero es antideslizante.

Posee ranuras perpendiculares, a ambos lados y en el centro, con la intención de, si son necesarios, poder colocar topes que favorezcan la correcta alineación de los pies. Por el tipo de ranuras, los topes pueden ser laterales, frontales, traseros o central. Si fuese necesario, el reposapiés posibilita la colocación de cinchas o correas de fijación.

Cuenta con orificios para encajar las patas delanteras de la silla, de tal manera, que el reposapiés queda sujeto a ésta, con lo que se impide que se desplace o estorbe a otros compañeros.





# BIBLIOGRAFÍA

- **BASIL, CARME; SORO-CAMATS, EMILI; ROSELL, CARME (1998).** *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura.* Barcelona : Masson.
- **BAUMGART, DIANE ; JHONSON, JEANE ; HELMSTETTER, EDWIN (1996).** *Sistemas alternativos de comunicación para personas con discapacidad.* Madrid: Alianza Editorial.
- **CALAIS-GERMAIN, B. (1995).** *Anatomía para el movimiento. Introducción al análisis de las técnicas corporales.* Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo.
- **CANDELAS, A. Y LOBATO, M. (1997).** *Guía de accesibilidad al ordenador.* Madrid: CEAPAT- IMSERSO.
- **CARDONA, M., GALLARDO, M.V. Y SALVADOR, M.L (1994 Y 1996).** *Catálogo de ayudas técnicas e informáticas para alumnos y alumnas con discapacidad motórica.* Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- **CARDONA, MIGUEL; GALLARDO, Mª VICTORIA; SALVADOR, Mª LUISA (2001).** *Adaptemos la escuela. Orientaciones ante la discapacidad motórica.* Archidona (Málaga): Ediciones Aljibe.
- **CARENAS, F. (1993).** *Juegos vivenciados. Niños con Parálisis Cerebral.* Madrid: CEAC.
- **CARRASCOSA CEBRIÁN, S. Y OTROS (1999).** *La respuesta educativa a los alumnos gravemente afectados en su desarrollo.* Madrid: MEC.
- **CEAPAT (1999).** *Catálogo de Ayudas Técnicas 2.0. (CDROM).* Madrid: IMSERSO.
- **CREENA. (2000).** *Necesidades Educativas Especiales: Alumnado con Discapacidad Motórica.* Pamplona: Gobierno de Navarra.
- **ECHTEITA, GERARDO (2006).** *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones.* Madrid: Ediciones NARCEA.
- **ESCOÍN, J. Y OTROS (2001).** *Apoyos digitales para repensar la educación especial.* Barcelona: Octaedro-EUB.
- **FINNIE N. (1983).** *Atención en el hogar al niño con parálisis cerebral.* Editorial Prensa Médica- Mejicana.
- **GAITÁN, ROBERTO; CARABAÑA, J.J.; REDONDO, J.A. (1998).** *¿Jugamos? Manual de adaptación de juguetes para niños con discapacidad.* Madrid: IMSERSO.
- **GALLARDO, Mª VICTORIA; SALVADOR, Mª LUISA (1994).** *Discapacidad motórica. Aspectos psicoevolutivos y educativos.* Archidona (Málaga): Ediciones Aljibe.
- **GARCÍA, M.C. Y OTROS (1993).** *Instrucción y progreso escolar en niños con parálisis cerebral de preescolar y ciclo inicial.* Un estudio de seguimiento. Madrid: MEC.
- **JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, Mª. A. (1998).** *Espina Bífida. Aspectos Psicológicos.* Madrid: IMSERSO .
- **JUNQUÉ I PLAJA, CARME (1998).** *Traumatismos craneoencefálicos. Un enfoque desde la neuropsicología y la logopedia.* Barcelona: Masson.
- **LOOS, SIGRID; HOINKIS, UTE (2007).** *Las personas discapacitadas también juegan.* Madrid: Ediciones NARCEA.
- **LÓPEZ, P. (1997).** *El área de educación física y el alumnado con discapacidad motórica.* Madrid: MEC.
- **MARTÍN CARO, L.; JUNOY, M. (2001).** *Sistemas de comunicación y parálisis cerebral.* Madrid: ICCE.
- **MUSSELWHITE, CAROLINE (1990).** *Juegos adaptados para niños con necesidades.* Madrid: IMSERSO.
- **OLAYO MARTÍNEZ, J.M. (1999).** *Actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. El alumnado con discapacidad. Juegos y deportes específicos (II).* Madrid: MEC.
- **PUYUELO Y OTROS (1996).** *Logopedia en la parálisis cerebral: diagnóstico y tratamiento.* Barcelona: Masson.
- **PUYUELO, MIGUEL; ARRIBA, JOSÉ ANTONIO (2000).** *Parálisis cerebral infantil. Aspectos comunicativos y pedagógicos. Orientaciones al profesorado y a la familia.* Archidona (Málaga) Málaga: Ediciones Aljibe.
- **SÁNCHEZ MONTOYA, RAFAEL (2002).** *Ordenador y discapacidad. Guía práctica de apoyo a las personas con necesidades educativas especiales.* Madrid : CEPE.
- **SORO-CAMATS, EMILI; BASIL, CARME (1995).** *Discapacidad motora, interacción y adquisición del lenguaje: sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.* Madrid: MEC-CDC.

■ **TOLEDO GONZÁLEZ, MIGUEL (1994).** *Fundamentos de neurología para educadores.* Sevilla: IDEO.

■ **TOLEDO GONZÁLEZ, MIGUEL (1998).** *La parálisis cerebral. Mito y realidad.* Sevilla: Universidad de Sevilla.

■ **TOLEDO GONZÁLEZ, MIGUEL (2000).** *Patomecánica de Parálisis Cerebral.* Sevilla: IDEO.

■ **TORRES MONREAL, SANTIAGO (COORD.) (2001).** *Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias.* Archidona (Málaga): Ediciones Aljibe.

■ **VOJTA, V. (1991).** *Alteraciones motoras cerebrales infantiles. Diagnóstico y tratamiento.* Madrid. Fundación Paidea.

■ **VON TETZCHNER, STEPHEN; MARTINSEN, HARALD (1993).** *Introducción a la enseñanza de signos y al uso de ayudas técnicas para la comunicación.* Madrid: Aprendizaje Visor.

■ **VV.AA. (1987).** *Juegos sin barreras.* Barcelona: ECOM.

■ **VV.AA. (1993).** *Accesibilidad para personas con movilidad reducida.* Madrid: INSERSO.

■ **VV.AA. (1996).** *Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencias motoras.* Madrid: MEC.

■ **VV.AA. (2006).** *La Libreta. Adaptaciones para favorecer la manipulación.* (Publicación Digital). CEP de Málaga.

■ **VV.AA. (1996).** *No ser una silla. La cara oculta del mundo de grandes discapacitados.* Navarra. Txalaparta.

■ **WERNER, DAVID (1996).** *El niño campesino deshabilitado.* USA: Fundación Hesperian.















Escolar o Escuela Hogar para facilitar la escolarización del alumnado en las enseñanzas obligatorias en el curso 2009/2010. (BOJA nº 41, de 2 de marzo de 2009).

■ **Orden de 9 de abril de 2008**, por la que se efectúa la convocatoria para la concesión de subvenciones instrumentalizadas a través de convenios con escuelas Hogar y Entidades de titularidad privada sin ánimo de lucro, para facilitar la escolarización del alumnado con graves discapacidades. (BOJA nº 87, de 2 de mayo de 2008).

■ **Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo. Resolución aprobada por la Asamblea General de la ONU [A/RES/62/170] . En vigor desde el 3 de Mayo de 2008.**

■ **Recomendación Rec (2006)-5 del Comité de Ministros a los Estados miembros sobre el Plan de Acción del Consejo de Europa para la promoción de derechos y la plena participación de las personas con discapacidad en la sociedad: mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad en Europa 2006-2015. (15 líneas de acción clave y aspectos transversales). Diario Oficial de las Comunidades Europeas (03/11/2006).**