

# “Aproximación conceptual al uso de medios y recursos en el ámbito de las necesidades educativas especiales”

M<sup>a</sup>. Paz Prendes Espinosa  
Francisca Munuera Giner  
*Universidad de Murcia*

**RESUMEN:** En este artículo realizamos una revisión de los medios y recursos utilizables en el ámbito de las necesidades educativas especiales como instrumentos que van a mejorar la calidad de vida de estas personas. Los medios y recursos para las n.e.e. van a contribuir a eliminar las barreras que impiden la accesibilidad al entorno físico, educativo, laboral o social. Además de los recursos personales disponemos de un amplio repertorio de recursos específicos para cada tipo de n.e.e. y recursos provenientes del desarrollo tecnológico (telecomunicaciones y telemática). Finalmente planteamos algunos de los criterios básicos que han de tenerse en cuenta a la hora de seleccionar los medios más adecuados a cada situación educativa concreta.

**ABSTRACT:** In this article we do a review about media and resources for special needs, media and resources as instruments that will promote life quality of this people. This resources will contribute to eliminate the different barriers in environment, education, work or society; it means accessibility to all them. We have personal and material resources. In this last group we must talk about specific resources for special needs and other that comes from technological development (telecommunications and telematic). Finally we write about basic criteria to select media in each educational situation.

**DESCRIPTORES:** Medio, recurso, educación especial, necesidades educativas especiales, accesibilidad

## 1. INTRODUCCIÓN.

La información que recogemos en este artículo no es más que una breve aproximación a este campo de investigación de los medios y recursos en educación especial,

a las posibilidades que potencialmente ofrece para mejorar la calidad de vida de la población en general y de las personas con discapacidad en particular. Los contenidos por tanto no son de carácter exhaustivo pero sí hemos intentado recoger una panorámica general de los recursos que facilitan la vida de las personas con necesidades educativas especiales, tanto recursos de carácter específico como adaptaciones de recursos ordinarios.

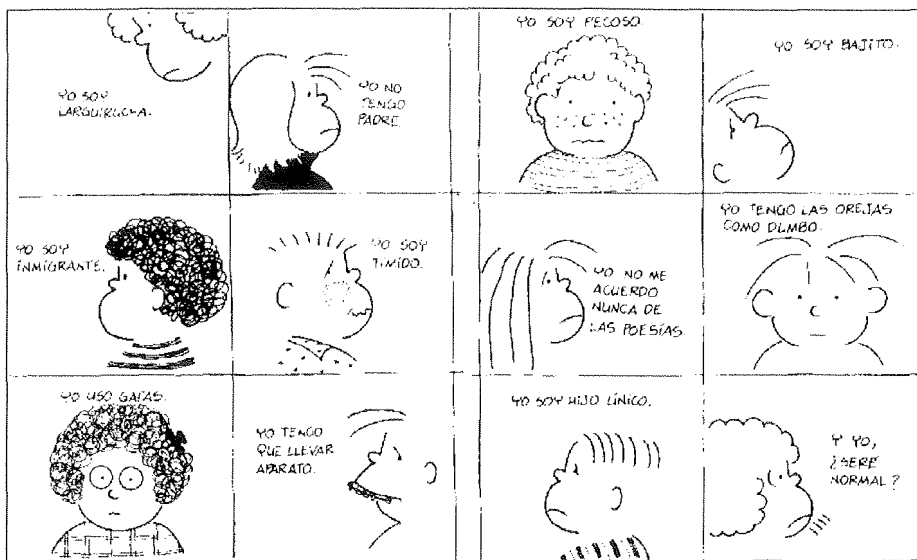
Haciendo un poco de historia podemos redordar cómo en los años 70 se comienza a hablar de “necesidades educativas especiales” y “necesidades educativas ordinarias”, partiendo del principio general de que todos los sujetos presentan necesidades educativas aunque sean éstas de diversas índoles. En España es desde el desarrollo del Plan Nacional de Educación Especial cuando la Administración recoge en su legislación los principios básicos de integración, normalización, sectorización e individualización, perfilándose la educación especial como una modalidad del sistema educativo general (un continuo educativo, no dos sistemas segregados).

Así, el Proyecto para la Reforma de la Enseñanza (15.2) afirma que “todos los niños tienen sus propias necesidades educativas y únicamente variará su grado de especificidad. Esta concepción es la que sustenta un proyecto de educación individualizada, normalizadora e integradora, frente al concepto tradicional de educación especial como un sistema paralelo al margen de la educación general”.

Desde este enfoque queda establecido un continuum entre educación ordinaria y educación especial. La educación especial se orienta a la educación de niños con determinadas necesidades educativas que se evalúan y establecen en un proceso de enseñanza-aprendizaje, y no fuera de él. En definitiva, se constituye en la educación de niños que necesitan de apoyos especiales y se define por estos apoyos necesarios en lugar de hacerlo por sus posibles limitaciones. Se empieza a ser consciente de que la integración implica cambios importantes que afectan a nuestro comportamiento, a nuestro desarrollo profesional y, en definitiva, a plantearnos un nuevo estilo de pensar en educación.

En esta continua evolución llegamos al concepto de atención a la diversidad, concepción que amplía las fronteras de lo que tradicionalmente se denomina como educación especial. La atención a la diversidad va más allá de las “necesidades educativas especiales” frente al concepto de “necesidades educativas normales”. Desde la atención a la diversidad lo importante es responder a las diferencias partiendo del principio general de que todos somos diferentes. En cierto modo y dicho de forma coloquial se da la vuelta a la tortilla: no hay que integrar a sujetos especiales en el sistema ordinario de sujetos normales, sino que todos somos especiales y formamos parte de una misma sociedad en la que convivimos.

Hablar de atender a la diversidad significa entonces intentar responder a las necesidades que todos tenemos en tanto que personas diferentes, ya sea por razones de sexo,



Tomado de Tonucci (1.985, 52-53)

Fig. 1. Cada uno es especial.

de raza, de cultura, de estatus económico, de nivel cultural,... Todos formamos parte de una misma cultura en la que se reconocen nuestras diferencias, lo que en definitiva nos iguala. Potenciar esta cultura de la diversidad ayudará a las personas con discapacidades, deficiencias o minusvalías a sentirse como un miembro más del cuerpo social al que pertenecen y con los mismos derechos de trabajo, de educación, de ocio,... de vivir en convivencia justa e igualitaria para con todos en tanto que personas diferentes que somos.

Desde esta perspectiva, pues, los medios y recursos son instrumentos al servicio de la educación que han de promover la plena integración de los sujetos con cualquier tipo de problema específico (ya sea de movilidad, de atención, de habla, de visión,...) en entornos en los cuales puedan desarrollar al máximo sus capacidades. Los medios son extensiones del hombre en el sentido que defendía McLuchan, es decir, van a permitirnos ampliar nuestras capacidades naturales, por lo que si éstas sufren cualquier tipo de merma tiene aún mayor sentido hacer uso de los mismos.

Todo ello nos conduce a reconocer finalmente como cierta la afirmación de Roth (1.983), que aunque no es novedosa no deja de ser en la actualidad cierta: "Si bien existe una clara diferencia biológica entre personas con y sin discapacidad, ésta no es la diferencia decisiva entre ambos grupos. La minusvalía es una categoría social. Hay un subs-

trato biológico, pero el significado del hecho de ser minusválido, para los demás y para uno mismo, tiene una dimensión social abrumadora y una dimensión política decisiva”.

## 2. LA ACCESIBILIDAD QUE PROPORCIONAN LOS MEDIOS Y RECURSOS.

Tal y como hemos precisado en la introducción, los medios en educación especial son un instrumento al servicio de la plena integración y normalización, coadyuvando así al desarrollo de una conciencia social que contemple a todos los ciudadanos como diferentes en el marco de una cultura de la diversidad. Han de facilitar, por tanto, la accesibilidad de las personas a cualquier entorno de trabajo, de ocio, de educación, ... Vamos a recoger en este apartado algunos de los recursos que pueden facilitar tal accesibilidad. En el siguiente esquema observamos de forma gráfica tres categorías basadas en el Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía (1.995) y en las cuales resumimos todos estos recursos que evitan barreras de acceso para los sujetos con necesidades educativas especiales: adaptaciones arquitectónicas, adaptaciones educativas y adaptaciones socio-culturales.

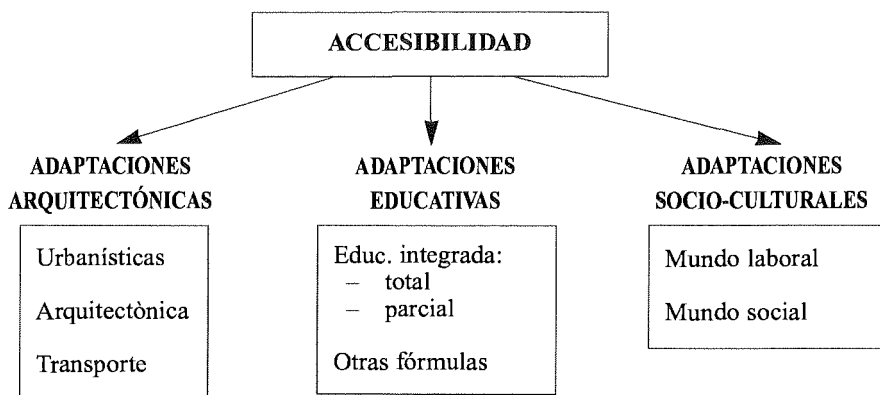


Figura 2: Recursos para facilitar la accesibilidad.

### 2.1. Adaptaciones arquitectónicas

Es frecuente contemplar cómo nuestras ciudades y edificios presentan múltiples barreras que hacen difícil su utilización para un número muy importante de ciudadanos. No sólo muchos edificios de interés histórico-artístico presentan barreras importantes para personas con movilidad reducida, sino una parte considerable de edificios moder-

nos de interés general, de edificios para viviendas particulares, centros educativos, instalaciones hoteleras y de ocio, etc.

Dentro del *medio urbanístico* podemos suprimir las barreras de la red viaria (rebaño de bordillos en las aceras, pavimentación con revestimientos regulares no resbaladizos y rampas de acceso o elevadoras cuando aparecen peldaños), las barreras del equipamiento urbano (evitar o suprimir barreras en parques y jardines, aparcamientos,...) y en tercer lugar, las barreras del mobiliario urbano (colocar papeleras, bancos, señales a la altura adecuada y de modo que no dificulten, facilitar el tránsito, cabinas telefónicas adaptadas, semáforos sonoros).

El *medio arquitectónico* presenta barreras tanto en edificios de uso público como privado. En cuanto al acceso se requiere que las entradas sean fáciles de encontrar, de abrir y de atravesar (rampas en lugar de escaleras, puertas con anchura suficiente,...) por todas las personas aunque tengan limitaciones de desplazamiento o dificultades visuales. En lo que atañe al movimiento interior es obvia la necesidad de puertas, pasillos y habitaciones con dimensiones adecuadas para circular y maniobrar una silla de ruedas, aseos adaptados, barandillas para ciegos y/o personas con dificultades de movilidad

En tercer lugar, el *transporte*. De forma breve veamos algunas soluciones. En el transporte aéreo, supuesta la accesibilidad del aeropuerto, se logra la accesibilidad con el concurso de vehículos acondicionados y sillas de ruedas especiales para el transporte interior, y con la colaboración de personas especializadas. En el transporte ferroviario, especialmente si es subterráneo, no resulta fácil lograr la accesibilidad de las estaciones. En cuanto a los vehículos es posible lograr diseños accesibles. La accesibilidad a los autobuses y similares se logra mediante plataformas elevadoras y anclajes interiores para las sillas de ruedas. Por último y en cuanto al transporte privado la accesibilidad a los vehículos se plantea en una doble perspectiva para la persona con minusvalía: la de conductor y la de pasajero. Existen diversos tipos de mandos y equipamientos homologados y acordes con la normativa vigente que pueden incorporar a sus vehículos los conductores con discapacidad. Como pasajeros, las personas con deficiencias físicas también pueden incorporar dispositivos tales como plataformas elevadoras y cinchas de anclaje. Igualmente existen vehículos de potencia inferior a 50 cc. que pueden ser conducidos por personas con deficiencias físicas sin necesidad de carnet.

Dado el especial interés que tienen para nosotros de forma algo más exhaustiva vamos a recoger los posibles recursos a utilizar para suprimir las barreras arquitectónicas en los centros educativos, que serían:

- *Instalación de ascensores*. Previamente hay que valorar los requisitos constructivos y legales que requiere su instalación. Es el aparato que facilita mayor rapidez en los desplazamientos y que puede ser usado por mayor número de alumnos.

- *Instalación de elevador de escaleras.* Es de fácil colocación; supone, en muchos casos, una alternativa a la instalación del ascensor. Previamente, se deben valorar tanto las condiciones arquitectónicas del Centro como el número y edad de los alumnos que lo vayan a utilizar.
- *Colocación de rampas antideslizantes.* Facilitan el acceso al Centro cuando las escaleras tienen pocos escalones. Pueden ser de hormigón, madera o metálicas. Independientemente del tipo de material por el que se opte, deberán tener la pendiente rebajada.
  - En las rampas de hormigón, la superficie inclinada será tratada superficialmente para que adquiera propiedades antideslizantes y antiabrasivas, mediante pintura epoxi, poliuretano o productos similares.
  - En las rampas de madera, se forrará la superficie inclinada con goma antideslizante, colocando siempre las estrías de la goma en posición horizontal.
  - Las rampas de metal son útiles fundamentalmente para facilitar el acceso al Centro de los alumnos que utilizan sillas de ruedas. Estas rampas constan de dos raíles independientes y rebordes laterales para evitar que la silla de ruedas se caiga por los lados. Dentro de las rampas de metal se puede optar también por rampas anchas que se desmontan en dos o tres secciones, según la superficie a cubrir. Esta rampa está preparada para soportar el peso de la silla de ruedas, usuario y acompañante (aproximadamente unos 300 Kg.).
- *Colocación de plataformas elevadoras.* Indicada en aquellos accesos donde la colocación de una rampa sería muy difícil por la estrechez de la escalera o por que la altura a ascender es muy poca. Esta plataforma es de fácil instalación y poco peso (30 Kg.); cuenta con ruedas para su traslado, por lo que resulta fácil de usar en cualquier situación (escaleras, bordillos, entrada a los autocares, etc.). Sin embargo, hay que compensar la distancia entre la plataforma y la superficie de desembarco por medio de un ala plegable o cerrando los peldaños.
- *Colocación de barras fijas* en diferentes dependencias del Centro para facilitar a los alumnos con marcha inestable un punto de apoyo, favoreciendo así una mayor autonomía en sus desplazamientos por el edificio escolar. Las barras se colocarán por el perímetro del pasillo, comedor, biblioteca, etc. Es conveniente instalarlas a dos alturas, a 72 cm y a 90 cm, con el fin de que puedan ser utilizadas por alumnos de distintas edades. La forma ha de ser redondeada, de un diámetro entre 4-5 cm, sin aristas, para facilitar su prensión. Se recomienda que entre la pared y la barra haya una separación de unos 5 cm.
- *Barras fijas de escalera.* Destinadas a niños que tienen una marcha segura en superficies lisas, pero necesitan apoyos para subir y bajar escaleras. Se instala

rán a lo largo de toda la escalera, pero es muy importante que continúen unos 45 cm más del final de la misma, con el fin de que el niño pueda reanudar la marcha más fácilmente. Estas barras se colocarán siguiendo los mismos criterios de altura, diámetro, forma etc. de las barras descritas anteriormente.

- Barras fijas en el patio de recreo. En ocasiones, es conveniente colocar barras en la pared desde la puerta de salida del edificio escolar, que faciliten en lo posible el acceso a diferentes zonas de juego. Para facilitar el acceso y uso de algunos de los elementos de juego situados en el patio de recreo, a veces es suficiente con reducir la altura de los mismos; por ejemplo, canastas de baloncesto, barras paralelas...
- Barras en el lavabo. Construidas en acero cromado o inoxidable de 38 x 35 x 35 cm.
- Barras en el retrete/inodoro Se instalarán a ambos lados del retrete a la altura y posición que se consideren más adecuada
- Ayuda cruza pasillos. Su instalación evitará que los alumnos que precisan más apoyos en sus desplazamientos tengan que recorrer todo el perímetro del pasillo. Es un tubo de acero cromado abatible de 40 mm de diámetro, 70 cm de altura y otros 70 cm de anchura. Se instalará fijo en las paredes de los pasillos, pudiendo ser colocado por debajo de las barras fijas de sujeción, en el punto que se considere más conveniente, según la longitud del pasillo, distribución de las puertas de las aulas, etc.
- Barras fijas dentro del aula. Permiten al alumno moverse con más autonomía, a la vez que servirán de apoyo para pasar de la posición de sentado a la de erguido y viceversa. Se colocarán alrededor del aula, y si se quieren utilizar de apoyo, para sentarse y levantarse, la silla del alumno debe colocarse próxima a la pared.
- Barra fija debajo de la pizarra. Proporciona un punto de apoyo a los alumnos con poca estabilidad cuando tienen que realizar actividades en la pizarra.

**Nota:** Aunque no directamente relacionado con los aspectos de movilidad, en el caso de escolarizar alumnos con deficiencia motora es importante que se considere la necesidad de contar con una Mesa de cambios y Ducha o media bañera, con superficie antideslizante y elementos de sujeción en los que se pueda asegurar el alumno.

## 2.2. Adaptaciones educativas

En este apartado nos centraremos en las adaptaciones educativas que es necesario contemplar en la educación formal, en la escuela. Abundan en la escuela las barreras que dificultan la accesibilidad de personas con deficiencias. No nos estamos refiriendo ya a

las barreras físicas, a las que ya aludimos en el apartado anterior, sino a las propiamente educativas: los planes de estudios no siempre han estado pensados en función de todos los alumnos; la práctica educativa, en ocasiones, no tiene en cuenta las circunstancias particulares de los alumnos.

La adaptación educativa fundamental es bien sencilla: adaptación de la misma a las circunstancias de los individuos, es decir, hacer cierto el ideal de la educación personalizada, que conviene de modo especial a los alumnos con deficiencias. Esto se traduce en una oferta diferenciada para ellos: integración escolar o bien escolarización en centros o unidades de educación especial, para lo cual resulta extremadamente recomendable el diagnóstico precoz y la atención temprana.

### **2.2.1. Educación integrada.**

El principio de normalización (las personas con deficiencias no deberán utilizar ni recibir servicios excepcionales más que en los casos estrictamente imprescindibles) aplicado a la escuela se traduce en lo que se ha llamado integración escolar, para todos aquellos educandos en que ello resulte posible. Es en este punto fundamental considerar la importancia de las adaptaciones curriculares, es decir, adaptar el currículum ordinario a las necesidades educativas específicas de un alumno o un grupo de alumnos. Se consideran dos modalidades principales de integración escolar:

- **Integración total:** por la que el niño con deficiencias comparte con sus compañeros no deficientes todas las actividades académicas gracias a la ayuda del profesor de apoyo, que adapta, en su caso, aquellos contenidos didácticos que así lo requieran.
- **Integración parcial:** cuando el alumno participa en la escuela ordinaria y a la vez cuenta con aulas especiales de apoyo (es una fórmula mixta para aquellos niños cuyas deficiencias requieran una atención específica, sin sacrificar por ello su opción a la integración..)

### **2.2.2. Otras fórmulas educativas.**

Existen casos en los que no es posible la integración escolar, pero aunque la escuela no sea accesible hay que procurar que la educación sea siempre accesible. Así, los niños con deficiencias mentales severas y profundas requerirán centros especiales en los que la asistencia, la rehabilitación y la educación se articule en un proceso integrador. En este caso el objetivo es procurar a cada individuo la máxima habilitación, el máximo desarrollo, no cumplir un determinado currículum escolar.

Otra adaptación importante supone el llevar la educación a los centros sanitarios.



El hospital se convierte así, para aquellos individuos que deben estar internados en períodos más o menos largos, en un lugar donde la asistencia y la rehabilitación médica no son incompatibles con la acción educativa. Esta además servirá de vínculo, de conexión para los niños internados con su grupo de edad.

Por último, hay que considerar la educación de adultos, con las adaptaciones que se requieran según las características de los implicados en los distintos programas. Las barreras físicas, las barreras educacionales y también otras muchas barreras sociales cortan el paso de muchos niños a la educación en su edad escolar y llegados a adultos plantean la necesidad de recuperar el tiempo perdido.

**Tabla 3. MODELO DE INTEGRACIÓN ESCOLAR BASADO EN UN CONTINUUM SECUENCIAL.**

ESCUELAS ORDINARIAS. ↑ ↑ ↓ ↓	I. Aula ordinaria: Alumnos con alguna discapacidad, que se integran a tiempo completo sin necesidad de asistencia específica.
	II. Aula ordinaria: Alumnos con alguna discapacidad, que se integran a tiempo completo. El profesor ordinario necesita apoyo y asistencia ocasional.
	III. Aula ordinaria: Alumnos con alguna discapacidad, que se integran en el aula pero necesitan materiales y apoyos específicos.
	IV. Aula ordinaria: Alumnos con alguna discapacidad, que se integran en el aula pero necesitan recursos y ayuda permanente del profesor de apoyo.
	V. Aula ordinaria y aula de apoyo: Alumnos con alguna deficiencia que se integran en el aula ordinaria y pasan un tiempo en el aula de apoyo.
	VI. Aula ordinaria y aula de apoyo: Alumnos con alguna deficiencia que pasan la mitad del tiempo en cada aula.
	VII. Aula de apoyo en un centro ordinario de educación: Alumnos con alguna deficiencia pasan todo el tiempo en este aula, a cargo del profesor de apoyo.
	VIII. Centro de Educación Especial: Para alumnos que por sus deficiencias no pueden ser ubicados en la escuela ordinaria. Régimen de externado.
	IX. Enseñanza hospitalaria o enseñanza domiciliaria: Alumnos enfermos en casa u hospitalizados que reciben enseñanza mediante profesores itinerantes, enseñanza a distancia, escuela en el hospital, etc.
	X. Institución total: Alumnos en régimen de internado (centro correccional, centro asistencial, etc.).

Nota.- Como norma general hay que moverse en dirección descendente solamente lo estrictamente necesario, y hay que volver en dirección ascendente lo más rápido posible.

Tabla 1: Modelo de integración.

### 2.3. Adaptaciones socio-culturales

En este apartado es importante considerar tanto la accesibilidad al mundo laboral como la accesibilidad al mundo social. Dentro de la accesibilidad al mundo laboral ha de considerarse que el trabajo ha de ser una opción posible para todos, por lo que no ha de impedirse el acceso de las personas con cualquier tipo de deficiencia o minusvalía o incluso la discriminación por otros motivos como pueda ser el sexo, la raza, la religión, la ideología,... Hay que considerar aquí barreras como pruebas de acceso, el diseño de los puestos de trabajo o el régimen de desempeño del trabajo, que en muchos casos demuestran que la igualdad de oportunidades es aún hoy día una utopía.

No obstante las Administraciones Públicas vienen aplicando medidas de fomento y apoyo de la integración laboral de las personas con minusvalía en empresas ordinarias (en la bibliografía recogemos parte de la legislación a este respecto). Aunque es posible que incluso con las mejores adaptaciones y las más buenas intenciones no sea posible la integración laboral de personas con minusvalía en un empleo ordinario. Es por ello que se contemplan también otras opciones como:

- A) **CENTROS ESPECIALES DE EMPLEO.** Son entidades productivas que compiten en el mercado y que vinculan a los trabajadores minusválidos mediante una relación laboral, incluyendo la protección de la Seguridad Social. El taller de empleo especial es una empresa mercantil con algunas adaptaciones que propicien la accesibilidad laboral.
- B) **CENTROS OCUPACIONALES.** Son servicios asistenciales no mercantiles. En ellos se organiza la actividad productiva de personas con discapacidades. En el taller ocupacional coincide la formación, el trabajo y la rehabilitación, convirtiéndose en un medio idóneo para personas con discapacidades acusadas. En muchos casos, es el camino electivo para su acceso al trabajo, entendiéndose éste como actividad productiva, independientemente de su estatuto jurídico o económico.

Hemos mencionado igualmente la importancia de la accesibilidad a la vida social. La familia, la convivencia en el barrio o las actividades culturales y recreativas son las principales vías de integración de cualquier persona. Salvo en los casos de familias con graves problemas, ésta es el mejor ámbito de residencia posible para un niño, para un joven y aún para ciertos adultos con discapacidades. Los motivos que justifican tal opción son diversos:

- a) Ningún centro de internado puede generar la cantidad de afectos y estímulos como los que se desarrollan en el ámbito familiar.
- b) Los centros especializados pueden prestar atenciones rehabilitadoras y asisten-

ciales de indudable calidad, pero a la vez producen efectos negativos no deseados (“hospitalismo”).

- c) La permanencia en el propio medio familiar no es incompatible con la utilización de servicios técnicos en régimen ambulatorio o de día; de este modo se combinan las ventajas que ofrece la familia y los servicios técnicos.

La aparición del fenómeno de la deficiencia en una familia produce desconcierto y angustia. Resulta, por ello, conveniente el contacto con asociaciones constituidas por las familias o por los propios afectados, en su caso. En ocasiones será necesaria la adaptación de la vivienda a cada circunstancia particular. En otros casos la permanencia en la familia de la persona con discapacidad supondrá una carga muy pesada que requerirá de la ayuda a domicilio. En todos y cada uno de los casos que se produzcan debemos de ser conscientes de que no se puede abandonar a la familia a su propia historia, será necesario el apoyo técnico constante y sobre todo la atención temprana (en caso de recién nacidos o adultos accidentados o enfermos). Hablamos pues aquí de la importancia de los recursos humanos además de los medios y recursos materiales.

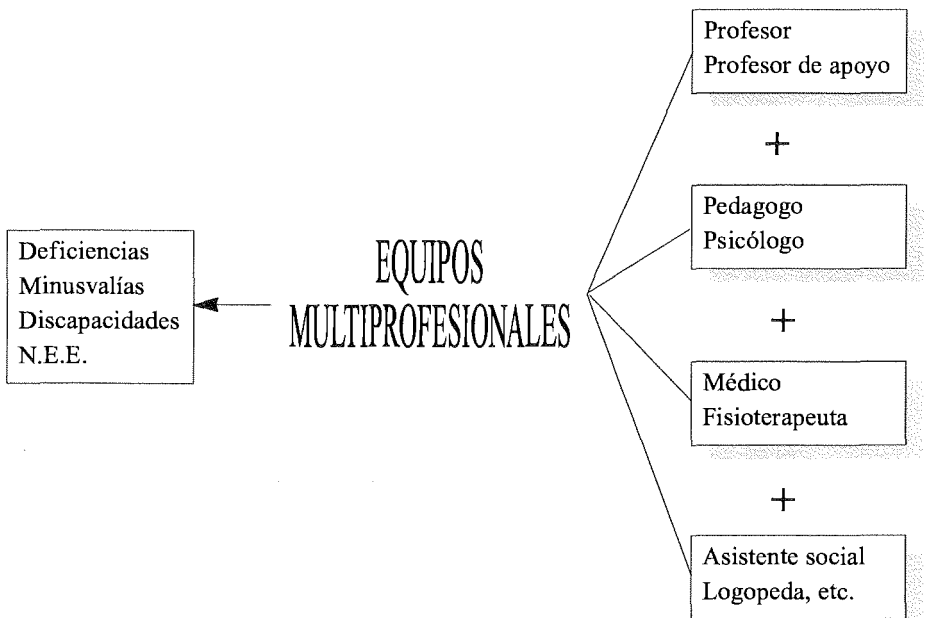


Figura 3: Recursos humanos.

A pesar de todas las ayudas que se puedan dar para que el minusválido reciba sus atenciones en su respectivo centro y en su familia, se producirán situaciones donde esta familia no exista, bien sea por fallecimiento u otras circunstancias. La forma más próxima a la familia natural es la familia sustituta o el hogar adoptivo. Otras fórmulas son las residencias y hogares comunitarios, promovidos por los interesados, sus tutores u organismos privados o públicos. En los casos en los que la permanencia en la familia no es posible por la gravedad de la deficiencia ha de recurrirse a los centros residenciales especializados, como son las residencias para deficientes mentales profundos o los centros de grandes inválidos. En ellos se procura combinar una doble finalidad: la atención adecuada a quien padece una minusvalía en un grado de afectación muy grave y la posibilidad de que la familia recupere su propio equilibrio.

### **3. OTROS RECURSOS PARA SUJETOS CON N.E.E.**

Los recursos materiales, como medios importantes para dar adecuada respuesta ante las necesidades educativas especiales que puedan presentarse en los Centros educativos, constituyen una especial preocupación de técnicos y Administración. Esta atención y preocupación ha cristalizado, entre otras acciones, en la realización de informes técnicos que permitan a las diferentes instancias administrativas y a los diferentes profesionales orientar en la toma de decisiones respecto al diseño, creación y adquisición de estos recursos en aras de una correcta respuesta educativa, fundamentalmente para aquellas necesidades educativas especiales más significativas.

Por otra parte, también se ha considerado necesario introducir modificaciones en el propio proceso de gestión que se había venido utilizando con el fin de adecuarlo a la nueva realidad de los Centros educativos.

Teniendo en cuenta que los recursos materiales son uno de los elementos de acceso al currículum y de apoyo imprescindible para el proceso de enseñanza-aprendizaje, las escuelas deben disponer de ellos, de forma que aseguren las mejores condiciones para dar respuesta a las necesidades educativas de todos los alumnos. En este sentido la provisión de algunos materiales más específicos puede no ser tan necesaria si se rentabilizan al máximo los recursos ordinarios más generales. Así, y a modo de ejemplo ilustrativo, el material destinado a psicomotricidad debe ser seleccionado en función de la metodología que se proponga para el grupo de alumnos, el Ciclo, o el Centro, independientemente de la existencia o no de alumnos con necesidades educativas especiales, aunque se considere que este recurso educativo beneficia especialmente a estos alumnos.

A pesar de rentabilizar los materiales generales, es indudable que algunos de estos alumnos seguirán precisando de ciertos recursos más específicos que permitan al alum-

no el acceso al currículum (silla de ruedas, sistemas de comunicación no vocales, equipos de amplificación...).

Otro aspecto importante que se deriva de este modelo continuo de Educación es el carácter fundamentalmente educativo de los Centros de Educación Especial. Estos Centros representan la oferta educativa para los alumnos con necesidades más graves, y en ellos van a disponer de los medios específicos más adecuados a sus necesidades y de un conjunto de profesionales especialmente cualificados para posibilitar el máximo desarrollo de su personalidad.

Se debe centrar la atención más en las posibilidades educativas de los alumnos que en sus hándicaps, lo que significa el paso de un modelo rehabilitador a un modelo educativo y determinar la provisión de los servicios y sus correspondientes recursos materiales de acuerdo con la propuesta curricular individual de los alumnos.

Resulta imposible recoger aquí un listado exhaustivo de medios, pero a modo de síntesis puede observarse el siguiente esquema.

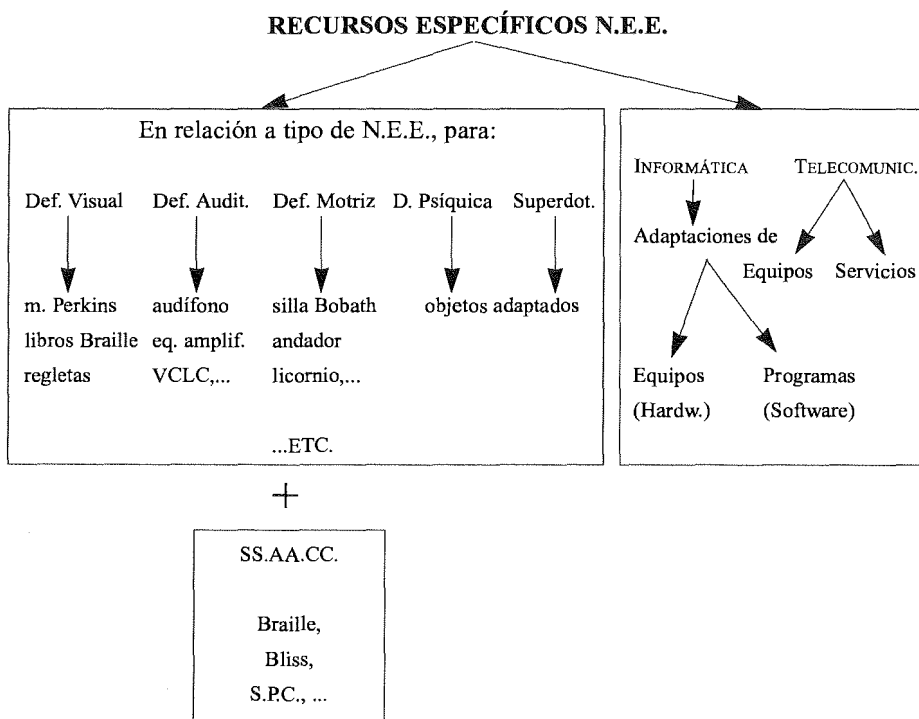


Figura 4: Recursos materiales específicos para N.E.E.

Los alumnos con n.e.e. tienen a su disposición un amplio catálogo de *medios muy específicos en relación a las distintas deficiencias*. Son en este caso los medios un recurso para ampliar las capacidades humanas e intentar en la medida de lo posible paliar el efecto de la deficiencia en favor, como hemos indicado, de la plena integración en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

Por otra parte, la capacidad de comunicarnos con nuestros semejantes es una necesidad humana fundamental. Algunas personas con n.e.e. presentan problemas de comunicación y existen una serie de sistemas denominados como "*sistemas alternativos de comunicación*" que intentan paliar tal dificultad. Un Sistema Alternativo de Comunicación es un conjunto estructurado de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, los cuales mediante procedimientos específicos de instrucción sirven para llevar a cabo actos de comunicación por sí solos, o en conjunción con códigos vocales o como apoyo parcial a los mismos. Los SS.AA.C. no limitan ni impiden el uso del habla, sino que favorecen el desarrollo del lenguaje y su funcionalidad. Su uso, por tanto, no sustituye la intervención logopédica, sino que la combinación de ambas son un gran complemento para la adquisición del lenguaje.

Hablaremos en tercer lugar de la importancia de la *informática*. Los ordenadores se han convertido en nuestros días en un instrumento fundamental en distintos ámbitos de nuestra vida. Es un instrumento de información y de comunicación que tiene importantes aplicaciones en educación y enseñanza, aplicaciones muy significativas si el ámbito en el que nos movemos es el de la educación especial y la diversidad. Para salvar las barreras físicas del equipamiento disponemos de distintos accesorios que posibilitan el acceso de personas con discapacidades de cualquier tipo. También existen programas adaptados a las n.e.e.

Cuando hacemos referencia al uso de medios informáticos se plantean enormes diferencias entre los usuarios con y sin discapacidades o necesidades educativas especiales. Las personas sin discapacidad contemplan los medios tecnológicos como instrumentos con una importancia relativa en su trabajo, su actividad social o su vida en general. Pueden permitirse rechazar el uso de determinado aparato que no les convence o no saben usar. Por el contrario, en el caso de n.e.e. los medios tecnológicos a menudo se convierten en parte esencial e integral de la vida cotidiana, facilitando su acceso a la educación, al trabajo, a la vida social, al entorno físico. En muchos casos estas personas dependen totalmente de ayudas técnicas de alta tecnología y por ello viven con ilusión y esperanza los futuros progresos tecnológicos que puedan paliar en mayor o menor medida sus dificultades.

Es por ello que los responsables del diseño de medios informáticos, siendo conscientes de esta realidad, han de tener muy en cuenta determinadas características de los equipos como son:

- \* dimensiones físicas
- \* facilidad de funcionamiento
- \* manejabilidad (posibilidad de transporte)
- \* flexibilidad
- \* utilidad en la vida cotidiana

En educación se contempla inicialmente en España la introducción del ordenador en los niveles de la antigua E.G.B. y en Secundaria. Es a partir de 1.986 cuando se incluyen también los Centros de Educación Especial y los de Integración en los planes de introducción del ordenador en la enseñanza. No obstante, no hemos de perder de vista que el ordenador es un instrumento al servicio de la integración y la normalización, nunca un fin en sí mismo. Ha de ser un instrumento de renovación pedagógica y en el ámbito de la educación especial ha de poner a disposición del sujeto un campo de experimentación y comunicación que procure compensar sus propias carencias. Por último es importante no olvidar que ha de facilitarse al máximo la accesibilidad del instrumento informático al sujeto para evitar que sea un elemento más de frustración.

También el desarrollo de los *medios de telecomunicaciones* está provocando enormes cambios en nuestro modo de contemplar la educación pues hemos conseguido salvar las distancias de espacio y tiempo. Si es importante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de forma general, lo es además significativamente en el caso de sujetos con cualquier tipo de deficiencia, minusvalía o necesidad educativa especial por varios motivos:

- a) En la actualidad no sólo es necesario conocer el lenguaje verbal para comunicarse, sino que son igualmente necesarios los lenguajes de la imagen y la informática. Por consiguiente hemos de evitar que los sujetos con n.e.e. sean a causa de ello y por añadidura analfabetos visuales o informáticos.
- b) Además las tecnologías de la comunicación se convierten en recursos que facilitan la integración de los sujetos con n.e.e. en el sistema educativo y en la sociedad en general. Facilitan la accesibilidad en los distintos ámbitos que anteriormente comentamos:
  - por una parte el acceso a la enseñanza de alumnos con problemas (accesibilidad educativa);
  - mejoran las posibilidades laborales de estos trabajadores con problemas (accesibilidad laboral);
  - en tercer lugar, el uso de tecnologías permite ampliar las capacidades naturales humanas, como es la capacidad de comunicación, lo que significa mejorar cualitativa y cuantitativamente sus posibilidades de interacción social;
  - y por último señalar también el uso de los medios tecnológicos como recur-

sos para facilitar la accesibilidad al entorno físico evitando las barreras que éste impone a los sujetos con problemas.

Dentro de este apartado de los medios de telecomunicaciones ha de analizarse la televisión como medio de comunicación de masas con una enorme influencia social y como medio específicamente educativo, un medio además que puede ser de gran ayuda para la diversidad. Teniendo pues en cuenta el enorme poder de influencia que ejerce la televisión, el arraigo social que tiene y la cantidad de horas que pasamos delante de ella, su uso debiera tener con mayor frecuencia una finalidad más utilitaria desde un punto de vista educativo y menos comercial, especialmente si hacemos referencia a la televisión pública.

Ha de contemplarse igualmente cómo el uso de los nuevos canales, redes y satélites, nos conduce a analizar innovaciones que aportan un nuevo abanico de posibilidades a los sujetos con problemas, posibilidades tanto en el ámbito educativo (teleenseñanza) como en el laboral (teletrabajo).

Las redes de cable se presentan como un recurso que permite ser utilizado como medio de información y como medio de comunicación, adecuándose a contextos restringidos o bien de utilización masiva. Su uso para la enseñanza es de gran interés y hace posible que ésta sea más flexible y abierta, lo cual permite una mayor adecuación a las N.E.E.

Por otra parte los satélites permiten envíos de señales a lugares o personas situados a gran distancia física aunque su utilización es costosa. No obstante ha de valorarse su rentabilidad para llevar a cabo, por ejemplo, videoconferencias que eviten gastos de viajes y estancias, con lo que su costo global disminuye.

Por último en relación con las n.e.e. no puede olvidarse mencionar los múltiples equipos de telecomunicaciones para discapacitados que amplían sus capacidades naturales de interacción con el entorno: equipos de telecomunicaciones autónomos, equipos que funcionan en conexión con otros dispositivos, servicios de telecomunicación para discapacitados o bien servicios destinados a garantizar la telefonía a los discapacitados, entre otros.

#### **4. A MODO DE CONCLUSIÓN.**

Como criterios generales que podemos tener en cuenta a la hora de seleccionar los medios más adecuados a cada situación educativa concreta se plantea que:

1. No hay un medio que sea el más óptimo para todos los fines.
2. Hay que tener en cuenta los objetivos a conseguir.
3. Los usuarios han de familiarizarse con el contenido.
4. Los medios que seleccionemos han de estar en consonancia con el modelo de



enseñanza que estemos desarrollando.

5. Los medios por sí mismos no son ni buenos ni malos; a priori ni mejor ni peor, todo depende del uso que hagamos de ellos.
6. Los medios se deben seleccionar con criterios que sean en la medida de lo posible objetivos, evitando las preferencias personales.
7. Tener en cuenta las condiciones físicas donde se va a utilizar el medio.

Respecto a las necesidades educativas especiales, entre los factores de cambio que obligan a replantear tanto la revisión técnica de los recursos materiales como los aspectos de gestión que permitan hacer viable la provisión de dichos recursos a los Centros escolares, importa señalar los siguientes:

- a) El equipamiento y dotación de recursos materiales de los Centros escolares ordinarios y de Educación especial no está tanto en función del tipo de población escolar como de la respuesta educativa a las necesidades especiales que cada alumno plantea.
- b) Las necesidades educativas especiales no son uniformes para unos supuestos grupos homogéneos de alumnos especiales. No son los niños sordos un grupo homogéneo con necesidades similares que precisen materiales parecidos. Ni lo serán asimismo los alumnos con graves dificultades de aprendizaje o los que presenten dificultades motrices. Por tanto, tampoco parece conveniente contemplar dotaciones de materiales homogéneas y válidas para los mismos, ni establecer módulos de equipamiento según el tipo de Centro.
- c) Los recursos materiales no son un elemento aislado en la respuesta educativa y al margen de la propuesta curricular que el Centro tiene para todos sus alumnos. En muchos casos no se tratará de disponer de materiales estrictamente específicos que induzcan a desarrollar un currículum paralelo para estos alumnos, sino más bien de una correcta adaptación metodológica para la cual son válidos la mayoría de los recursos materiales generales.
- d) La participación del profesorado en la selección y especificación del tipo y cantidad de recursos materiales que precisan se muestra ahora mucho más necesaria. La dotación de recursos materiales sólo se justifica en la necesidad y adecuación de los mismos al objetivo educativo. Por tanto, serán los profesionales que elaboran el proyecto educativo los que decidan los materiales que precisen para llevarlo a cabo.

En la Educación Especial se han venido produciendo importantes transformaciones tanto de tipo conceptual como en relación con la provisión de servicios que, con carácter general, se dirigen a las personas con algún tipo de minusvalía. Estos cambios se han reflejado en el modelo de organización de la respuesta educativa, es decir, en la forma de entender las necesidades de los alumnos y darles respuesta desde la escuela.

La educación especial, en cuanto educación, es considerada como un proceso intencional y que implica de forma activa tanto al profesor como al alumno. Actualmente deja de identificarse necesariamente con el contexto en el que se desarrolla dicho proceso. Es decir, la Educación Especial es susceptible de desarrollarse en un marco escolar general y normal.

De acuerdo con esta concepción, y en coherencia con los principios de normalización de servicios y de integración educativa, la respuesta diferencial ha de procurarse en el entorno menos restrictivo posible. Esto supone que se ha de propiciar al máximo el que los alumnos con necesidades educativas especiales participen en las actividades y situaciones educativas normales.

Partiendo de la premisa de que todos los alumnos precisan a lo largo de su escolaridad diversas ayudas pedagógicas de tipo personal, técnico o material, con objeto de asegurar el logro de los fines generales de la educación, es necesario reseñar que existen alumnos que precisan determinadas ayudas más específicas para conseguir estos fines.

En este sentido habría que destacar que las ayudas pedagógicas y servicios no deben establecerse tanto por su relación con tipos o categorías de déficits como por su relación con la respuesta curricular para un alumno en un determinado contexto educativo. La toma de decisiones en relación con la provisión de un servicio y unos recursos materiales para un alumno concreto estaría siempre en función de su nivel de competencia y no en el supuesto preestablecido de que, por presentar un determinado déficit, va a precisar siempre de estos recursos

**BIBLIOGRAFÍA.**

- ALLAN HUNT, H. y BERKOVITZ, M. (1992): *Las nuevas tecnologías y el acceso al mercado de trabajo de las personas discapacitadas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
- CABERO ALMENARA, J. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1995): *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- C.E.A.P.A.T. (1994): *Catálogo General de Ayudas Técnicas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales, Instituto Nacional de Servicios Sociales.
- C.E.P. MURCIA (1993): *Sistemas alternativos de comunicación en los trastornos generalizados del desarrollo*.
- CNREE (1990): *Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencia motora*. Madrid: MEC-CNREE. (Serie Formación).
- CNREE (1991): *Recursos materiales para alumnos con N.E.E.* Madrid: MEC-CNREE.
- FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES MURCIANAS DE DISMINUIDOS FÍSICOS (F.A.M.D.I.F.) (1992): *Accesibilidad: Guía para la aplicación técnica de los Decretos y Orden sobre accesibilidad en espacios públicos y edificación*. Murcia.
- GARCÍA VISO, M. y PUIG DE LA BELLACASA, R. (Eds.) (1989): *Empleo, discapacidad e innovación tecnológica. El horizonte laboral de las personas con discapacidad y las N.T.I.* Madrid: FUNDESCO.
- GENOVAR, C. y CASTELLÓ, A. (1990). *El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual*. Madrid: Pirámide.
- LEY 13/1.982, de 7 de Abril, de *Integración Social de los Minusválidos*. (B.O.E. 30/IV/82)
- LEY ORGÁNICA 8/1.985, de 3 de Julio, reguladora del *Derecho a la Educación* (B.O.E. 4/VII/85)
- LÓPEZ GONZÁLEZ, M. y LÓPEZ GONZÁLEZ, M. (1994): "Nuevas tecnologías aplicadas a la educación especial". En S. MOLINA GARCÍA (Dir): *Bases psicopedagógicas de la Educación Especial*. Alcoy: Marfil.
- MACÍAS, A. (1994): "Aplicación de programas para los alumnos de educación especial y formación profesional de tareas". *Boletín de Introducción a las Nuevas Tecnologías en la Educación*, 0, 40-41.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1991): *Recursos materiales para alumnos con necesidades educativas especiales*. M.E.C., Madrid.
- MUNUERA, F. (1994): "Telecomunicaciones y Discapacidad en Educación y Nuevas Tecnologías". En ORTEGA, P. y MARTÍNEZ, F. (Eds): *Educación y Nuevas Tecnologías*. Murcia: Caja Murcia.

- MUNUERA, F. (1997): "Nuevos canales y Educación Especial". *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 8, 101-117.
- O.N.C.E. (1996): *Catálogo de Material Tiflotécnico*, U.T.T., Madrid.
- PRENDES ESPINOSA, M.P. (1.995): "Educación, tecnología y redes de cable". *Pixel-Bit*. (4), 35-49.
- PRENDES ESPINOSA, M.P. (1.995): "Redes de cable y enseñanza". En CABERO ALMENARA, J. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces..
- PRENDES ESPINOSA, M.P. (1.996): "Navegando por el ciberespacio". En SALINAS IBÁÑEZ, J. et al. (coords.): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma: Universitat de les Illes Balears. 133-146.
- REAL DECRETO 620/1.981, de 5 de Febrero, sobre *Régimen unificado de ayudas públicas a disminuidos* (B.O.E. 6/IV/81).
- REAL PATRONATO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A PERSONAS CON MINUSVALÍA (1995): *Si tú quieres yo puedo*. Madrid.
- ROTH, W. (1.983): "Handicap as a social construct". *Society*, 58, pp. 56-61.
- RODRÍGUEZ-PORRERO, M.C. Y HERRERA, P.T. (1.994). "Aplicaciones telemáticas para personas con discapacidad y personas mayores". *MINUSVAL*, nº 93, 14-50.
- SÁNCHEZ, M.P. 81993): "El ordenador en la educación especial. Análisis de los aspectos didácticos psicopedagógicos". *Bordón*, 45, 2, 239-246.
- VON TETZCHNER, S. (Ed.) (1.993): *Telecomunicaciones y discapacidad*. Fundesco: Madrid