

ÍNDICE

I. OBJETIVOS GENERALES	11
II. BREVE PRESENTACIÓN.....	13
III. UNIDADES DIDÁCTICAS	15
Unidad Didáctica 1. <i>Principios de aplicación de ayudas técnicas educativas en la educación para la diversidad</i>	17
Resumen de la Unidad 1.....	17
Desarrollo de la Unidad 1	19
1. Principios de aplicación de la tecnología educativa en la diversidad	19
2. Ayudas para la comunicación de alumnos con discapacidad	20
2.1. El uso de signos	24
2.2. Los signos PIC.....	25
2.3. Los signos Bliss	27
2.4. Los signos Rebuss	28
2.5. Los signos Sigsym	29
2.6. Los lexigramas	29
2.7. Mezcla de signos	30
Autoevaluación de la Unidad 1	31
Clave de autoevaluación de la Unidad 1	33
Actividades prácticas de la Unidad 1	34
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 1	35
Glosario de términos de la Unidad 1	36

Unidad Didáctica 2. <i>Uso de medios convencionales y de ayudas técnicas para la comunicación de alumnos con discapacidad</i>	37
Resumen de la Unidad 2.....	37
Desarrollo de la Unidad 2	39
1. El uso de los medios convencionales en el proceso educativo de los alumnos con discapacidad	39
2. Los medios convencionales	39
2.1. La pizarra.	39
2.2. El papelógrafo	43
2.3. Los tableros.....	44
2.4. El retroproyector	49
2.5. Los títeres y marionetas	50
Autoevaluación de la Unidad 2	52
Clave de autoevaluación de la Unidad 2	54
Actividades prácticas de la Unidad 2	55
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 2	56
Glosario de términos de la Unidad 2	57
Unidad Didáctica 3. <i>Ayudas y aplicaciones tecnológicas para la educación en alumnos con discapacidad motórica, visual y auditiva</i>	59
Resumen de la Unidad 3.....	59
Desarrollo de la Unidad 3	61
1. Ayudas y aplicaciones tecnológicas para la educación de alumnos con discapacidad motórica	61
2. Ayudas y aplicaciones tecnológicas para la educación de alumnos con discapacidad visual e invidencia	64
3. Ayudas y aplicaciones tecnológicas para la educación de alumnos con discapacidad auditiva	67
4. Ayudas y aplicaciones tecnológicas para la educación de alumnos con discapacidad visual y auditiva	74
5. El miniordenador PicoKrocket	75
Autoevaluación de la Unidad 3	77
Clave de autoevaluación de la Unidad 3	79
Actividades prácticas de la Unidad 3	80

Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 3	81
Glosario de términos de la Unidad 3	82
Unidad Didáctica 4. <i>Hardware y Software adaptado para alumnos con discapacidad</i>	83
Resumen de la Unidad 4.....	83
Desarrollo de la Unidad 4	85
1. Hardware adaptado para alumnos con discapacidad	85
1.1. Pulsadores.....	85
1.2. Ordenadores	88
1.3. Teclados	89
1.4. Ratones	92
1.5. Pantallas.....	95
1.6. Teléfonos.....	95
1.7. Comunicación.....	99
1.8. Varios	100
2. Software adaptado para alumnos con discapacidad	102
2.1. Aplicaciones.	102
2.2. Recursos de Microsoft para alumnos con discapacidad.....	103
2.3. Ordenadores adaptados para cada tipo de discapacidad	106
Autoevaluación de la Unidad 4	108
Clave de autoevaluación de la Unidad 4	111
Actividades prácticas de la Unidad 4	112
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 4	113
Glosario de términos de la Unidad 4	114
Unidad Didáctica 5. <i>Accesibilidad en la red para alumnos con discapacidad</i>	115
Resumen de la Unidad 5.....	115
Desarrollo de la Unidad 5	117
1. Accesibilidad a la red	117
1.1. Concepto de accesibilidad.....	117
1.2. Pautas de accesibilidad (WAI)	118
1.3. La iniciativa e-Europe	120
2. Principios para el diseño web (TAW)	121
3. La necesidad de lograr el acceso a la información de todos.....	123

4. Normas de accesibilidad a Internet.....	124
5. El Test de accesibilidad a la web (TAW)	126
Autoevaluación de la Unidad 5	128
Clave de autoevaluación de la Unidad 5	130
Actividades prácticas de la Unidad 5	131
Referencias para ampliar contenidos de la Unidad 5	132
Glosario de términos de la Unidad 5	133
IV. REFERENCIAS DE INFORMACIÓN DEL MÓDULO 5C.....	135
1. Asociaciones y fundaciones sobre discapacidad	135
2. Accesibilidad al entorno para personas con discapacidad	136
3. Turismo accesible	137
4. Biblioteca de signos	139
5. Portales de interés.....	139

DESARROLLO DE LA UNIDAD 2

1. EL USO DE LOS MEDIOS CONVENCIONALES EN EL PROCESO EDUCATIVO DE LOS ALUMNOS CON DISCAPACIDAD

Resulta frecuente la utilización en el aula de medios como la pizarra, el retroproyector o las diversas clases de tableros, pero en demasiadas ocasiones se utilizan de una única manera, olvidando sus enormes posibilidades. En este apartado daremos algunas sugerencias sobre su uso para poder extraerles mayor provecho en el caso de la educación de alumnos con diversidad.

2. LOS MEDIOS CONVENCIONALES

2.1. La pizarra

Se define como una superficie encerada de gran tamaño situada sobre una pared, sobre la que es posible escribir o dibujar con tizas de colores, con el fin de reflejar y compartir con los alumnos un determinado conocimiento.



<http://www.callisto.si.usherb.ca:8080/fbreton/bolivia/photos/mars4/pizarra.jpg>

Entre las ventajas de la pizarra, en general se encuentran su flexibilidad, ya que permite multitud de posibilidades de uso, como dibujar o escribir, remarcar o conectar diversas ideas, y el que permita hacer correcciones.

Pero junto a sus ventajas tradicionales todos recordamos algunos de sus inconvenientes, como el polvo de tiza, responsable de algunas alergias en profesores o al menos la incomodidad de su inhalación. También se encuentra el que resulta poco útil en grupos grandes, que en ocasiones parece poco elegante escribir o borrar sobre una superficie que suelta un polvo blanco al hacerlo, así como que obliga a dar la espalda al escribir, que la información no permanece o que no permite preparar la información con anterioridad.

Las nuevas pizarras

Al definir la pizarra hablamos con frecuencia de modelos ya superados. Últimamente han ido apareciendo otro tipo de pizarras que han dejado en parte muy anticuada esta definición. Hace ya tiempo que hay en el mercado las pizarras limpias (tipo Veleda) constituidas por una superficie plástica pulimentada sobre la que se escribe con rotuladores de colores. El trazo puede borrarse fácilmente, incluso con la mano.



http://images.google.es/imgres?imgurl=http://www.comb.es/cat/serveis_profes/congres/sta/imatges/sales/sala3/1_off.jpg&imgrefurl=http://www.comb.es/cast/serveis_profes/congres/sta/sales/sala3.htm&h=90&w=76&sz=3&tbnid=xHiE7EbrU3pWBM:&tbnh=74&tbnw=62&hl=es&start=5&prev=/images%3Fq%3Dpizarra%2Bveleda%26svn um%3D10%26hl%3Des%26lr%3D%26sa%3DG

A este tipo de pizarras se le ha añadido en ocasiones una impresora, con lo que resulta fácil imprimir lo escrito y distribuirlo entre los alumnos, de forma que se logra evitar uno de los inconvenientes de este medio, que lo escrito en la pizarra desaparezca.

Pizarra digital

Recientemente, ha aparecido una nueva pizarra, denominada «Pizarra digital», y también «Pantalla táctil retroproyectada». Se trata de una pantalla grande que situada en la pared permite la proyección de la emisión de un ordenador. Se describe como una Pantalla táctil reptroproyectada (SMART Borrada) de 66» de diagonal (168 cms), de fácil manejo y transportable, gracias a que puede ir incorporada en un pequeño carro con ruedas.

Es ajustable en altura para trabajar con distintas edades de alumnos y compatible con Windows (XP, 2000, etc.) Mac, Unix y Linux. Incorpora un Proyector de 2000 Ansi Lumens SVGA (800x600) y permite otro tipo de configuraciones.



Entre sus destinatarios se encuentran los alumnos de educación infantil, primaria y secundaria, pero también los de bachillerato y universidad, formación ocupacional y continua, y por supuesto se puede aplicar en educación para la diversidad.

Entre sus ventajas se encuentran las siguientes:

- Apoyo a la explicación.
- Se puede proyectar multimedia.
- Permite realizar tareas colectivas.
- Los alumnos pueden proyectar sus propias presentaciones.
- Uso conjunto por profesor y alumnos.
- Apoyo en la diversidad.
- Acceso inagotable a la información.
- Hace más atractivas las clases.
- Permite el modelado.

Y entre sus inconvenientes:

- Necesidad de formación didáctico-tecnológica inicial para el profesorado.
- Motivación e interés del profesor en su uso.
- Necesidad de selección previa de la información digital adecuada.
- Coste elevado.



Últimamente, en diversos centros educativos de España, como en Sevilla, Cádiz y Cataluña, pero también en el Reino Unido, Francia y otros países, se viene experimentando el uso de este tipo de pizarra. Entre las primeras conclu-

siones destaca el hecho de que este tipo de pizarra digital o retroproyectada ofrece una posibilidad de interacción profesor-alumno que no permite la pizarra tradicional, con lo que los alumnos participan activamente en el desarrollo de una clase.

Con un solo ordenador y un proyector por aula, este tipo de pizarra abre todo un horizonte de posibilidades formativas, aparte de la comodidad que entraña su uso. Un profesor puede escribir ilimitadamente en la pantalla con unos rotuladores especiales sin tener que borrar, ya que simplemente con un toque con el dedo se abre un nuevo documento en blanco.

Además, todas las explicaciones que se realicen en clase se pueden enviar por correo electrónico o colgar en la página web de la asignatura. Esta posibilidad de conexión a Internet facilita también que todos los alumnos vean en la pizarra las páginas web que el profesor selecciona y manipula, puesto que el sistema permite que se modifiquen las aplicaciones informáticas que en ella se proyectan, algo que no ocurre con el ya casi tradicional sistema Power Point, cuya información es estática.

Otra de las funciones que ofrece es la videoconferencia, ya que se puede trabajar desde dos centros al mismo tiempo de manera que si en una pantalla se realiza una modificación, ésta sea vista al instante en el otro centro, y a su vez se pueda volver a modificar por el segundo.

También permite grabar en video y audio todas las operaciones que se realicen en la pizarra durante la clase, para poder repasarlas o corregirlas posteriormente.

2.2. El papelógrafo

También llamado «bloc gigante», se trata de una libreta de gran tamaño (150 x 90 cm aproximadamente) colocado sobre la pared o sobre un atril, en el que se puede escribir o dibujar con rotuladores de colores.

Entre sus ventajas se encuentran las siguientes:

- El material puede prepararse con anterioridad.
- Permite anotar las ideas según surgen.
- La información permanece, con lo que las hojas escritas pueden ser arrancadas y colocadas posteriormente por las paredes del aula para recordar puntos importantes.



<http://www.b2sys.com.ar/imagenes/rotafolio.gif>

Entre sus inconvenientes encontramos las siguientes:

- El espacio sobre el que se puede escribir o dibujar resulta muy limitado.
- No se puede borrar lo escrito.
- No resulta adecuado para grupos numerosos.

2.3. Los tableros

Existen gran multitud de variaciones del tablero tradicional o pizarra, que sirven de manera muy funcional y económica como soporte del mensaje didáctico, sobre todo en el caso de los alumnos con discapacidad. En el caso de alumnos con discapacidad auditiva pueden resultar verdaderamente útiles para explicar un concepto o reforzar un mensaje. De manera similar, pueden ser de gran ayuda mediante el uso del tacto en alumnos con discapacidad visual. A continuación veremos algunos de ellos.

Tablero informativo

Se trata de una superficie sobre la que poder situar determinadas informaciones o avisos, pero también permiten crear un cierto clima en el aula e impulsar a una acción. En muchas ocasiones se superponen los tres usos.