

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) adaptadas a la Discapacidad Psíquica.

María José Martínez Segura

Profesora Titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Universidad de Murcia.

mjmarti@um.es

ÍNDICE:

Introducción.

1. La utilización de las TIC en contextos de diversidad.
2. Panorama actual de las TIC en la respuesta a las Necesidades Educativas Especiales.
3. Integración curricular de las TIC para dar respuesta a las Necesidades Educativas Especiales.
 - 3.1. Las TIC en el Proyecto Educativo de Centro.
 - 3.2. Las TIC en el Proyecto Curricular de Centro.
 - 3.3. Integración de las TIC en la Programación de Aula.
 - 3.3.1. Consideraciones previas sobre el uso de las TIC en una situación de Enseñanza/Aprendizaje.
 - 3.3.2. Propuesta de programación del Taller de Informática para niños de educación Infantil, con discapacidad psíquica, en un Centro Específico de Educación Especial.
4. Las TIC para la estimulación temprana de las personas con discapacidad psíquica.
 - 4.2. El ordenador: un recurso para la estimulación de los sentidos.
 - 4.3. Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz (HMES).
5. Las TIC en la educación de las personas con discapacidad psíquica.
 - 5.1. N.E.E. derivadas de la discapacidad psíquica.
 - 5.2. Estrategias educativas para intervenir en la discapacidad psíquica.
 - 5.3. Las TIC aplicadas a las dificultades de aprendizaje derivadas de la discapacidad psíquica.

6. Las TIC en la integración laboral de las personas con discapacidad psíquica.

Resumen

Glosario

Lecturas recomendadas.

Bibliografía complementaria.

Ejercicios de autoevaluación.

Test de control.

Introducción.

Dentro de este tema nos vamos a centrar en la influencia que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede tener en las personas que presentan discapacidad psíquica.

Para ello vamos a partir de un enfoque global en el que analizaremos, en el momento actual, las repercusiones que la utilización de dichas tecnologías tiene para atender a las necesidades que presenta la *diversidad*, dentro de la cual se incluye la discapacidad psíquica. Así, realizamos un recorrido por las actuaciones que desde las distintas comunidades autónomas, y más concretamente desde las Consejerías de Educación, se está realizando para favorecer la implementación de las TIC en la respuesta educativa que se ofrece a las personas con discapacidad, en general, y con discapacidad psíquica, en particular. Ofreciendo propuestas que a nivel gubernamental van a favorecer el *superar la brecha digital* que se puede dar cuando pretendemos utilizar las TIC para favorecer el desarrollo de las personas con discapacidad psíquica.

Centrándonos en el ámbito educativo, vamos a desarrollar aquellos aspectos que es preciso tener en cuenta para conseguir una plena *integración curricular de las TIC* para dar respuesta a las necesidades educativas especiales que presentan las personas con discapacidad. Nos centraremos, inicialmente, en una serie de aspectos organizativos y metodológicos (como son la integración de las tecnologías en los Proyectos Educativo y Curricular de Centro, y en la Programación de Aula), para pasar, posteriormente, a desarrollar *ejemplificaciones* concretas que favorezcan la implementación de las TIC.

En este paso de lo general a lo particular, centrándonos de un modo concreto en la atención educativa a las personas con discapacidad psíquica, vamos a detallar de qué modo las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser usadas en diferentes etapas de la historia evolutiva de la persona con discapacidad. Así vamos a ver cuál puede ser su uso como fuente de estimulación dentro de la *atención temprana*. Posteriormente, detallaremos el papel que desempeñan durante la *etapa educativa obligatoria*. Y por último, nos detendremos en señalar como estas tecnologías pueden contribuir a la *integración social* de las personas con discapacidad física.

Al finalizar el tratamiento de este tema, el estudiante debe tener una visión amplia sobre todos aquellos aspectos que van a permitir que las personas con discapacidad psíquica se beneficien de las posibilidades y ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. Así debe ser capaz de:

- 1º. Conocer el estado actual de la cuestión, identificando algunas actuaciones que están acercando las TIC a la intervención educativa de las personas con discapacidad.
- 2º. Realizar una integración curricular de las TIC en el ámbito educativo, para ofrecer una respuesta ajustada a las necesidades educativas especiales que presentan las personas con discapacidad.

- 3º. Saber utilizar las TIC, en la intervención educativa de las personas con discapacidad psíquica, en cualquiera de las etapas de su historia evolutiva (atención temprana, edad escolar, transición al mundo laboral)

1. La utilización de las TIC en contextos de diversidad.

Aunque las TIC surgen fuera del campo educativo, éste las debe hacer pronto suyas para poder estar en sintonía con su entorno. De igual modo la diversidad, a la que la educación tiene que dar respuesta, se debe beneficiar de estos avances tecnológicos. Pero la introducción de TIC en el contexto educativo, no es algo que se haya generalizado de manera homogénea, ya que ha variado dependiendo de la ubicación de los centros, la etapa educativa, las características del profesorado y del alumnado...

Por otra parte, el hecho de disponer de una buena infraestructura (hardware y software) no supone que los alumnos vayan a aprovechar todo su potencial (Watkins, 2002), para que se dé dicho aprovechamiento, además, es preciso un cambio de mentalidad pedagógica y la adopción de metodologías diferentes por parte de los docentes.

Cuando nos referimos a la discapacidad que presenta una persona, no debemos poner el acento en sus características personales. El énfasis se debe hacer en el medio y en las barreras que éste le impone para que se integre plenamente en él. Desde esta perspectiva, las TIC, pueden ayudar a eliminar las barreras que el medio está imponiendo a la persona con discapacidad. Sánchez Montoya (2002) señala a las TIC como instrumentos que pueden realizar las siguientes funciones:

- *Pedagógica (reeducción y refuerzo) y rehabilitadora.* Con la utilización de las TIC se puede conseguir un plan de acción para ayudar al alumno con n.e.e. a alcanzar un nivel físico, mental y social óptimo para modificar su estado inicial de discapacidad.
- *Equiparar oportunidades.* El uso de las TIC favorece la participación de las personas con discapacidad en los distintos ámbitos (social, cultural, económico...) de la sociedad.

Así podemos afirmar que cuando se utilizan las TIC en la educación de las personas con discapacidad psíquica, se favorece la optimización de sus capacidades de aprendizaje, mejoran las posibilidades de acceso y posibilitan la participación activa y plena de dichas personas en la sociedad de la información.

De igual modo, el profesor es un elemento importante para que la aplicación de las TIC se lleve a cabo con éxito. Para ello, debe de dejar de ser un mero transmisor de conocimientos, para adoptar el papel de guía que enseña a sus alumnos a aprender, y dejar que éstos adquieran el mayor protagonismo en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En este contexto, las

TIC van a favorecer el desarrollo particular del proceso de aprendizaje en cada alumno.

Pero además de la presencia de ciertas tecnologías y de la implicación del docente para hacer uso de ellas, es preciso tener en cuenta otros aspectos que garanticen el éxito en esta unión de TIC y diversidad. Soto y Fernández (2003) recogen muy bien algunos de dichos aspectos cuando hablan de *inclusión digital* y destacan la relevancia de las TIC en el ámbito de la diversidad y de la calidad de vida de las personas que presentan necesidades especiales. Dichos aspectos serían:

1. *Una política educativa eficaz y práctica sobre TIC aplicada a la Educación Especial.* Ésta favorecería la existencia de planes específicos sobre TIC y Atención a la Diversidad.
2. *Contextualización del uso de las TIC en el desarrollo curricular.* Esto conlleva que se las integre en el Plan de Centro.
3. *Presencia de infraestructuras (hardware, software y acceso a Internet) y tecnologías de acceso al ordenador y la comunicación.* De este modo se estará propiciando la igualdad de oportunidades del alumnado con necesidades educativas especiales.
4. *Establecimiento de redes de apoyo con especialistas en las TIC aplicadas a satisfacer las necesidades de la diversidad.* En dichas redes se recogerían experiencias y buenas prácticas en materia de TIC y diversidad. Por otra parte, la existencia de centros de asesoramiento que posibilitaran la realización de consultas y valoraciones de casos concretos.
5. *Fomento de la investigación sobre los usos de los recursos tecnológicos en los contextos educativos que atienden a la diversidad.* El estudio de la aplicación didáctica de las TIC al campo de la Educación Especial va a favorecer la utilización de las mismas en las diferentes áreas curriculares y adaptándose a las características particulares de cada sujeto, solucionando así problemas particulares de aprendizaje o de acceso.
6. *Favorecer y continuar la formación del profesorado en el uso de las TIC.* El profesorado es un factor importante, ya que se va a encargar de implementar las TIC en el contexto de la diversidad. Por ello la formación en esta materia debe de estar presente desde su formación inicial y mantenerse en la formación permanente. Dicha formación abordará aspectos como el conocimiento de las tecnologías de ayuda de acceso al ordenador, estrategias metodológicas de uso de las TIC por el alumnado, selección y evaluación de software educativo...
7. *Fomento de un "Diseño para todos".* Que posibilite una mejora de ergonomía, manejabilidad y flexibilidad de las TIC.

En el desarrollo de este trabajo vamos a tratar de aportar ejemplificaciones que pongan de relieve la importancia de algunos de estos aspectos y el modo de materializarlos.

2. Panorama actual de las TIC en la respuesta a las Necesidades Educativas Especiales.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están incorporándose a la enseñanza ya que permiten personalizar más la atención educativa, adaptándose a intereses, capacidades y necesidades de cada uno de nuestros alumnos. Al mismo tiempo, respetan los ritmos de aprendizaje particulares para reforzar las habilidades básicas o para ampliar y profundizar en sus conocimientos. Este hecho, se ha evidenciado en los últimos tiempos y ha dado lugar a la toma de decisiones desde las políticas educativas para favorecer el acercamiento entre TIC y diversidad. Como referencia, algunos trabajos que abordan los planteamientos desde diferentes políticas educativas pueden ser consultados en el *Monográfico sobre Necesidades Educativas Especiales, de la revista Comunicación y Pedagogía* (nº 198). Algunos de dichos trabajos serían los siguientes:

- Actuaciones de la Consejería de Educación de Andalucía para la implantación de las TIC en la enseñanza del alumnado con NEE (Vázquez, 2004).
- Políticas Educativas realizadas en desarrollo y/o en proyecto concernientes a las TIC en materia de Atención a la Diversidad en Castilla La Mancha (López, García y González, 2004).
- Atención a los alumnos con NEE en Cataluña (Fonoll y Gassol, 2004).
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Recursos para la atención al alumnado en Galicia (Siega, 2004).
- Actuaciones para el acceso a las TIC en alumnos en situación de desventaja social, geográfica y personal en la Comunidad de Madrid (Madrigal y Retortillo, 2004).
- Tecnologías de la Información y la Comunicación y Atención a la Diversidad en la Comunidad Autónoma de Murcia (Navarro, 2004).
- Políticas educativas concernientes a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Comunidad de Valencia (Santamaría, Hernández, Bueno y Torregrosa, 2004).

Como Síntesis de la información que aparecen en los mencionados trabajos, vamos a tratar de establecer las *pautas de actuación* más frecuentes que son compartidas por las diferentes *políticas educativas*:

- a) **Equipamiento:** Dotar de una infraestructura tecnológica adecuada para el alumnado con Necesidades Educativas Especiales, suele ser una de las primeras actuaciones a acometer desde los sectores administrativos. Dicho equipamiento suele incluir aulas de aprendizaje completas, con equipos informáticos y conexión a Internet; licencias de software comercial; uno o dos equipos por aula, en los Centros Específicos; equipos para realizar actividades de apoyo a alumnos con n.e.e. integrados en Centros de Infantil, Primaria o Secundaria que estarán a disposición de los especialistas de Pedagogía Terapéutica y de Audición y Lenguaje; equipos portátiles para alumnos con discapacidad motórica que se

encuentran integrados en centros ordinarios. Estas, entre otras, suelen ser las principales en materia de equipamiento tecnológico.

- b) **Formación del Profesorado:** Es necesario formar al profesorado para lograr optimizar los recursos aportados, esto es algo que subyace a las diferentes políticas autonómicas, aunque el modo de llevar a cabo esta formación puede variar de unas regiones a otras. Así encontramos: Cursos y seminarios, que tienen una temática muy concreta u otros más generalistas, los hay de iniciación o de profundización, que se realizan de modo presencial o virtual, en modalidad on-line. También se planifican jornadas y foros de intercambio de experiencias educativas. Con todas estas actuaciones formativas se proporciona una información actualizada, que ayude a los docentes a resolver problemas técnicos y didácticos que se les plantean día a día, y que fomente el intercambio de experiencias y materiales entre diferentes centros.
- c) **Recursos en la Red Internet:** Estos suelen ser portales educativos, que ofrecen información y gestión para el profesorado y alumnado, además de enlaces interesantes en materias relacionadas con el currículo y contenidos educativos. Otro tipo de recursos que se pueden encontrar en la Red son las plataformas de e-learning que permiten la formación a distancia. También encontramos directorios de recursos educativos sobre discapacidad y atención educativa. Y gran variedad de recursos, dependiendo de las líneas de investigación más desarrolladas en cada uno de los diferentes territorios.
- d) **Servicios de apoyo a las TIC:** Para garantizar el uso óptimo y funcional de las TIC en las aulas, no es suficiente con disponer de una buena infraestructura y de unos materiales educativos, es necesario contar también con redes de apoyo en materia de TIC y Diversidad, en esta línea es de destacar la labor que desarrollan los Centros Específicos de Educación Especial como Centros de Recursos de Tecnologías de ayuda, cuyo propósito es servir de apoyo y asesoramiento a toda la comunidad educativa, para ayudar a mejorar la calidad de las respuestas educativas del alumnado con n.e.e. a través de la integración curricular de las TIC. Las principales *funciones* que desempeñan estos *Centros de Recursos* son de *información y comunicación*, ofreciendo a la comunidad educativa documentación, asesoramiento, materiales y experiencias; *instrumental*, a través del préstamo de software ayudas técnicas y producción de tecnología de ayuda; *selección y evaluación de software y ayudas técnicas*, valorando la usabilidad de los distintos materiales; y, *formación*, colaborando al perfeccionamiento de usuarios y profesionales.
- e) **Elaboración y difusión de Materiales:** Estos materiales, generalmente proceden de actividades formativas e investigadoras de diferentes grupos de profesionales. Se pueden encontrar materiales en formato Web o en formato CD-Rom, y abordan aspectos o temáticas particulares, relacionados con la necesidad de ofrecer respuestas a necesidades educativas concretas. El propósito de este tipo de recursos es suplir el vacío que el software comercial

presenta a la hora de atender a necesidades educativas muy específicas. El apoyo que desde las políticas educativas se ofrece a este tipo de iniciativas, se centra en la distribución gratuita de los CD-Rom en toda la red de centros de la Comunidad, o bien, el posibilitar espacios para poder albergar las páginas Web diseñadas. Aunque, en esta materia, sería preciso una mayor implicación y aporte económico desde las políticas educativas que posibilitaran a grupos de profesionales que se dedicarán a investigar y elaborar dichos materiales, ya que en el momento actual, en la mayoría de los territorios regionales, estos materiales son fruto de la iniciativa particular de grupos de profesionales, que realizan estas tareas al margen de su actuación profesional.

- f) **Tele-educación:** Aunque esta modalidad de educación a distancia se suele realizar en diferentes contextos y circunstancias, es muy frecuente que se proponga como complemento a la actuación *educativa hospitalaria*. La función de la tele-educación en las aulas hospitalarias es la de aportar las herramientas técnicas, formativas y organizativas necesarias para crear un espacio de aprendizaje, comunicación y apoyo a los alumnos que permanecen hospitalizados. En estos casos es frecuente la colaboración conjunta de las Consejerías de Educación y Sanidad, dotando de equipos informáticos a las aulas hospitalarias para uso de los alumnos y los profesores. Además, también se cuenta con conexión a Internet, que permite el contacto con los centros de origen de cada uno de los alumnos acogidos en el aula hospitalaria, y el acceso a otras fuentes de conocimiento. De igual modo, en la *atención domiciliaria*, de alumnos enfermos, se puede llevar a cabo esta tele-educación a través de video-conferencia que permite a los alumnos continuar con su escolarización desde sus propios hogares. Aunque estas actuaciones son tenidas en cuenta desde las diferentes Políticas Educativas, no han alcanzado el mismo grado de desarrollo en todas las Comunidades Autónomas, y en algunos casos quedan sólo en proyectos no materializados.
- g) **Acciones extracomunitarias:** Es de destacar que, aunque no frecuentemente, en algunas Comunidades Autónomas se contemplan actividades de intercambio y colaboración con otros territorios nacionales o, en algún caso, con la Agencia Europea de la Educación Especial, a través de la participación en proyectos europeos. Esto debiera ser más potenciado desde las Políticas Educativas, ya que la apertura a otros entornos territoriales favorece el crecimiento y la innovación, y potencia actuaciones de investigación y cooperación que enriquecen el desarrollo de la propia comunidad en materia de aplicación de las TIC a la diversidad.
- h) **Fomento de la accesibilidad:** Aunque la accesibilidad es un tema muy importante, no se le presta igual atención desde los diferentes territorios. Así nos encontramos regiones, en el que éste es un aspecto prioritario y realizan esfuerzos para conseguir el acceso de cualquier persona a los recursos que su entorno le ofrece. En otros casos, desde las páginas web de diferentes instituciones públicas, se ponen de manifiesto problemas derivados de la falta de accesibilidad,

esto provoca un tipo de *brecha digital*, y es importante que se tenga en cuenta de un modo generalizado desde las diferentes políticas educativas, al tiempo que se generaren acciones que impulsaren dicha accesibilidad, eliminando las barreras que actualmente existen y poniendo más énfasis en el cumplimiento de las normativas vigentes que apoyan el “*diseño para todos*”.

- i) **Investigación:** En nuestro país, el campo de la investigación se encuentra más relacionado con la universidad que con las enseñanzas docentes no universitaria. Por ello, es poco frecuente que existan iniciativas políticas que favorezcan dicho aspecto. Esto no impide que exista cierto grupo de profesionales voluntariosos que se dedican a esta labor además de las tareas propias de su perfil profesional, enriqueciendo de este modo la interacción TIC y diversidad. Aunque sería algo deseable que se contemplara la investigación como un aspecto a potenciar desde las políticas educativas desarrolladas en las diferentes Consejerías de Educación.

Aunque no se ha podido establecer comparaciones sobre las Políticas Educativas de todas las Comunidades Autónomas, creemos que la muestra utilizada es significativa y nos permite extraer las conclusiones que anteriormente hemos expuesto.

3. Integración curricular de las TIC para dar respuesta a las Necesidades Educativas Especiales.

Una vez fundamentada las relaciones que existen entre TIC y Diversidad y su situación en el panorama educativo actual, vamos a centrar nuestros esfuerzos en buscar y comentar ejemplificaciones concretas y prácticas a través de las cuales se ponga de manifiesto cómo se realiza la integración de las TIC en el currículo destinado a dar respuesta educativa a la diversidad, y dentro de ésta a los alumnos con discapacidad psíquica. Así, partiendo de la integración curricular de las TIC en los proyectos Educativo y Curricular de Centro, pasaremos a comentar algunas ejemplificaciones muy concretas ubicadas a un nivel de concreción curricular mayor.

3.1. Las TIC en el Proyecto Educativo de Centro.

Ya hemos comentado que la omnipresencia de las TIC abarca toda la sociedad actual y por extensión al ámbito educativo, ya que desde las instituciones escolares debemos formar futuros ciudadanos que convivan en esta nueva sociedad de la información. Por ello, tanto el acceso a las TIC como el conocimiento de su uso, se han convertido en requisitos esenciales para la integración social, educativa y laboral de las personas. Por esta razón, ningún colectivo social, ya sea por desventaja económica o cultural, por discapacidad, por su ubicación geográfica o por enfermedad, debe quedar excluido de su uso. Dada la necesidad de que las TIC formen parte de la intervención educativa, es preciso que se encuentren incluidas dentro de los grandes objetivos que rigen el funcionamiento de un Centro Educativo.

En el Proyecto Educativo de Centro (PEC) debe quedar reflejado la importancia de la aplicación de las TIC y la planificación de su uso. Así, su utilización puede ser para la gestión del centro y para integrarlas en el currículo. De este modo Marqués (2005) señala que la necesidad de la integración de las TIC viene abalada por las siguientes razones:

1. *Facilitar la alfabetización digital de los estudiantes.* Esto supone que al terminar el periodo de escolarización obligatoria los alumnos habrán adquirido las competencias básicas, acerca del uso de las TIC; que la sociedad actual impone. En caso contrario, les estaremos sumiendo en una situación de desventaja.
2. *Utilización de las TIC para facilitar los aprendizajes.* Estas tecnologías permiten la adaptación específica a cada alumno respetando sus ritmos de acción, contemplando sus necesidades, favoreciendo sus aprendizajes, etc.
3. *Aprovechar las ventajas que aportan para mejorar la productividad de los docentes.* El buen uso de las TIC reduce el tiempo y el esfuerzo que el docente emplea para realizar sus tareas de gestión, planificación, preparación de materiales...
4. *Utilizar las posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para innovar la práctica docente.* De este modo, el profesor puede ofrecer una atención personalizada a los alumnos, al mismo tiempo que utiliza diferentes actividades de aprendizaje según las necesidades. Por otra parte, su actuación puede trascender los límites de la propia aula.

A la hora de integrar dichas tecnologías en el currículo (Martín, Beltrán y Pérez, 2003) definen tres niveles que deben quedar contemplados en el mismo:

- * *Alfabetización de las TIC.* Supone aprender sobre estas tecnologías diferentes conocimientos teóricos, prácticos y actitudinales.
- * *Aplicación en el marco de cada asignatura.* Se centrara en la aplicación específica de las TIC a cada materia y contempla el aprovechamiento didáctico que se obtiene de estos recursos educativos.
- * *Uso de las TIC como instrumento cognitivo.* Aborda el modo de aprender con ellas.

La integración curricular de los medios tecnológicos y el aprovechamiento de las ventajas didácticas que ofrece su utilización no es tarea sencilla, ya que el profesorado necesita habilidades y conocimientos técnicos, también debe conocer los materiales y el modo de sacarles el máximo rendimiento didáctico, y además debe contar con el tiempo necesario para planificar y evaluar su uso. Por todo ello, si desde el PEC se encuentran articuladas todas estas tareas, el llevarlas a cabo será mucho más factible y las garantías de éxito serán mayores.

Finalmente, estamos de acuerdo con Hurtado (2002) en que no se puede entender una verdadera integración curricular de las TIC si estas no

están incluidas en los Proyectos Educativo y Curricular de Centro, para concretarse posteriormente en las correspondientes programaciones y unidades didácticas.

3.2. Las TIC en el Proyecto Curricular de Centro.

La importancia del uso de las TIC en ámbitos educativos que atienden a la diversidad (y en el caso que nos ocupa, a la discapacidad psíquica) es tal, que no se pueden dejar a la libre elección de los profesionales. Por ello, desde la organización del centro se debe asegurar que cualquier alumno pueda beneficiarse de las ventajas que la aplicación de las TIC conlleva para el desarrollo de sus procesos de aprendizaje. Así, en relación con la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, los centros educativos deben elaborar unas directrices de uso de las TIC con reflejo en el proyecto curricular, y con indicadores concretos de consecución de objetivos y de realización de actividades. Esto va a implicar una respuesta educativa de calidad, de manera sistemática, a las necesidades concretas de todos los alumnos.

En relación al modo en el que se deben integrar las TIC en los Proyectos Curriculares, Hurtado (2002) parte de cuatro premisas que considera básicas para desarrollar con éxito dicha integración:

Organización de los centros educativos que permita optimizar los recursos: En cada centro se debe comenzar dando respuesta a los siguientes aspectos:

- Disponibilidad y accesibilidad de recursos.
- Modalidad de formación en centro.
- Provisión de ayudas externas.
- Distribución horaria del aula informática y de los recursos existentes.
- Provisión de ayudas técnicas para responder a las necesidades educativas especiales de determinados alumnos.

Formación del Profesorado: Como ya comentamos anteriormente, el profesor es una pieza clave para que la integración curricular de las TIC llegue a buen puerto. Para ello, debe adquirir un conocimiento sobre la utilización y aplicación didáctica de estos recursos, y perder el miedo a lo desconocido. Esto se consigue a través de la formación, que debe estar contemplada en una propuesta de centro, y adoptar la modalidad formativa más adaptada a las características particulares del mismo (seminarios, grupos de trabajo...). Esta formación va a permitir dar una respuesta educativa de calidad ajustada a las necesidades de todos y cada uno de los alumnos y, al mismo tiempo, se convertirá en un valioso recurso para el profesor, rentabilizando así los esfuerzos invertidos.

Conocimiento de los programas educativos: Para integrar dichos programas en la práctica educativa, debemos fijarnos en las actividades que contienen y valorar si éstas ayudan a desarrollar los

contenidos propuestos en los currículos para conseguir alcanzar los objetivos marcados en los mismos. Actualmente existe gran variedad de programas en el mercado que reúnen diferentes características, según las cuales se pueden clasificar en: *Cerrados* (presenta una serie de actividades fijas que no se pueden modificar) por sus características sólo son adecuados para el alumno durante un tiempo determinado; *semiabiertos* (podemos modificar variables como el nivel de dificultad, velocidad, tamaño de letra, sonidos, etc.) permiten personalizar determinadas actividades para un alumno concreto; y *abiertos* (herramientas de autor) con ellos podemos preparar nuestras propias actividades. A la hora de elegir el programa educativo más adecuado, entre la gran variedad que existe en el mercado, Marqués (1995) propone unos criterios a tener en cuenta:

- Que sea fácil de instalar y de usar.
- Que se adapte a diferentes contextos y tipos de alumnos.
- Que ofrezca un sistema de evaluación y seguimiento con informes de las actividades realizadas por los alumnos.
- Con un diseño claro y atractivo.
- Que muestre calidad en los contenidos, sin discriminaciones ni errores.
- Que permita una navegación clara e intuitiva.
- Que motive, despierte y mantenga la curiosidad.
- Que ofrezca actividades adaptadas a las capacidades, madurez y ritmo de trabajo del niño.
- Que las actividades fomenten la iniciativa y el autoaprendizaje.
- Que presente un enfoque pedagógico actual.
- Que contenga manuales, tanto del usuario como de sugerencias didácticas.

El conocer a fondo los diferentes programas puede ser un objetivo de los equipos de trabajo del centro, ya que esto proporciona la información suficiente que ayude a elegir el programa más adecuado a las necesidades curriculares concretas.

Inclusión de los recursos (software) en las programaciones:

Partiendo de los objetivos propuestos en las diferentes programaciones o unidades didácticas, se debe buscar el programa o programas que ayuden a desarrollar los contenidos programados. Si se realiza una adecuada elección de programas educativos a utilizar y se planifica detenidamente las actividades a realizar con ellos, se puede llegar a trabajar los diferentes contenidos curriculares, se fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje adaptándose a los ritmos madurativos de cada alumno, se consigue una mayor motivación acercando cualquier realidad al usuario y se posibilita la elaboración de múltiples materiales para la clase.

3.3. Integración de las TIC en la Programación de Aula.

Una vez que desde Proyecto Curricular se ha contemplado la presencia y utilización de las TIC, es preciso que comentemos brevemente como transcurre el proceso que posibilita el acercamiento de estas herramientas al usuario concreto y particular que presenta algún tipo de necesidad educativa especial.

Partiendo de las TIC como herramientas favorecedoras del desarrollo del aprendizaje en el alumno con n.e.e., ya que van a compensar las discapacidades presentes en el niño, nos encontramos frente a una secuencia de actuaciones que terminaran posibilitando el acercamiento de las TIC al niño. Los pasos a seguir para dicho acercamiento son los siguientes:

- 1º. Evaluación de las necesidades y capacidades de cada usuario.
- 2º. Obtención de información y asesoramiento técnico sobre las ayudas técnicas necesarias y su utilización.
- 3º. Poner a disposición del alumno la ayuda técnica adecuada.
- 4º. Implementar la ayuda técnica seleccionada.
- 5º. Realizar seguimiento y valorar la implementación de la TIC seleccionada.

En esta línea de intervención, estamos de acuerdo con Negre (2004) al afirmar que la introducción de las TIC requiere, en muchos casos, la intervención de diferentes profesionales que actúan de modo conjunto para posibilitar la utilización del ordenador o cualquier otra TIC.

Cuando ya se sabe qué TIC es la más adecuada para cada usuario con discapacidad psíquica, es el profesor quien debe articular sus actuaciones para conseguir que la integración entre las TIC y las n.e.e. sea plena. Para ello, seguidamente vamos a ejemplificar con alguna de estas actuaciones. Así mostramos sugerencias para planificar una sesión con TIC, y la programación de un taller de Informática para niños de Educación Infantil, con discapacidad psíquica, en un Centro Específico de Educación Especial.

3.3.1. Consideraciones previas sobre el uso de las TIC en una situación de enseñanza-aprendizaje.

Como ya venimos apuntando, nuestra pretensión se centra en que el uso de las TIC no sea algo puntual o anecdótico, sino que su aplicación sea sistemática y se encuentre integrada de un modo adecuado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, vamos a sugerir algunas indicaciones que se deben tener presentes antes de realizar una intervención con las TIC.

1. *Descripción del alumnado:* Dependiendo del tipo de alumnado y sus características, la utilización de las TIC o el propósito de las mismas va a cambiar. Por ello, el profesorado debe delimitar y explicitar una breve información sobre algunos de los diferentes aspectos: nivel educativo al que se adscribe el grupo, competencia curricular que posee, estilos de aprendizaje más frecuentes entre el alumnado, se

trata alumnado de refuerzo educativo, necesidades educativas especiales que presentan...

2. *Establecer la función que las TIC desempeñan:* Es preciso delimitar cuál el propósito que lleva a utilizar las tecnologías en esa sesión. Así, el propósito de su uso puede ser muy variado: como manera de acceder a los procesos de enseñanza-aprendizaje, como motivación del alumnado, como medio de expresión y creación, como reforzador de aprendizajes...
3. *Objetivos a conseguir durante la sesión de enseñanza-aprendizaje:* A la hora de plantearnos los objetivos a conseguir a lo largo de la sesión en la que implementemos las TIC, debemos tener en cuenta que estos deben ser: concretos y realistas, deben estar en concordancia con los objetivos curriculares del área que estemos trabajando, y deben tender hacia la consecución de aprendizajes significativos.
4. *Selección del Software educativo:* debemos tener presente que se debe utilizar un software educativo del cual conozcamos sus características técnicas y pedagógicas, y que sea adecuado para conseguir el propósito y los objetivos que nos hemos propuesto para esa sesión.
5. *Desarrollo de la sesión:* Previamente debemos prever posibles dificultades que nos puedan aparecer, en relación al número de equipos disponibles, apoyos necesarios, recursos complementarios... Y de este modo buscar las soluciones antes de que vayan a aparecer los problemas. También es conveniente que se haya descrito brevemente cómo se va a llevar a cabo, cuál va a ser el eje motivador de la misma y que papel van a desempeñar los adultos en esta sesión.
6. *Evaluación de la sesión:* Al finalizar la sesión es preciso realizar una breve valoración que nos destaque los puntos fuertes y débiles de lo acontecido durante la misma, así aprendiendo de nuestros errores se podrá ir mejorando de cara a posteriores sesiones. Para realizar esta valoración destaco algunos aspectos que nos pueden servir de guía: aprendizajes de los alumnos, respuesta de estos, actuación docente, uso de las TIC...
7. *Propuesta para siguiente sesión:* Partiendo de la sesión realizada se determina qué aspectos metodológicos modificar, porque no han funcionado y cuáles mantener. También se puede precisar si se va a continuar con los mismos contenidos, en caso de no haber concluido con ellos. O bien, determinar que nuevos contenidos se va a abordar. De este modo, establecemos una continuidad y cohesión entre las diferentes sesiones y esto contribuye a la sistematización del uso de las TIC.
8. *Esquema gráfico de la sesión:* A continuación proponemos una plantilla en la que se puede recoger la información anteriormente comentada y que puede servir para ayudarnos a planificar las sesiones de uso de las TIC, hasta conseguir que estas se sistematicen dentro de nuestro quehacer docente.

Planificación de sesiones con TIC		
Alumnado	Área Curricular	Contenidos
TIC	Propósito de utilización	
	Objetivos a conseguir	
	Programas a utilizar	
Desarrollo de la sesión		
Valoración sesión	+	
	-	
Propuestas siguiente sesión		

Si durante las primeras sesiones que vayamos a utilizar las TIC se siguen estas indicaciones, poco a poco se irá interiorizando esta organización y el uso que hagamos de ellas estará totalmente integrado dentro del quehacer didáctico del profesorado, respondiendo a los objetivos curriculares previamente planteados. Por otra parte, la experiencia indica que cuando se deja operar más a la espontaneidad durante las primeras sesiones, llegan a aparecer dificultades que pueden desmotivar al profesor y hacerle desistir en la aplicación de las TIC durante sus tareas pedagógicas.

3.3.2. Propuesta de programación del taller de informática para niños de Educación Infantil, con discapacidad psíquica, en un Centro Específico de Educación Especial.

Dentro de un Centro Específico de Educación Especial, para la Etapa de Educación Infantil, presentamos la programación de un taller que propicia el manejo de las TIC, al mismo tiempo que pretende desarrollar objetivos y contenidos pertenecientes a las diferentes Áreas Curriculares de esta etapa educativa. A continuación pasamos a exponer dicha programación.

Taller de Informática	
Objetivo General:	Favorecer la aproximación a los diferentes códigos y formas de comunicación.
Objetivos específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar al alumnado con el ordenador, alcanzando un grado de autonomía acorde a sus capacidades. • Utilizar y manejar distintos programas educativos que favorezcan el acceso al currículo. • Usar el ordenador como medio que favorezca la comunicación.

ÁREA DE IDENTIDAD Y AUTONOMÍA PERSONAL		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las habilidades manipulativas y las coordinaciones visomanuales necesarias para explorar y manejar con un grado de precisión, cada vez mayor, los periféricos (pulsador, ratón, teclado) que permitan el acceso al ordenador. 		
CONTENIDOS		
Bloque III: La Actividad y la vida cotidiana.		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Motricidad fina. • Coordinación visomanual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración y manipulación progresiva y secuencial de los periféricos (pulsador teclado y ratón) que permiten el acceso al ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición positiva ante el manejo del ordenador. • Potenciación del disfrute y alegría que en algunos casos reportan estas actividades.

ÁREA DEL MEDIO FÍSICO Y SOCIAL		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Participar y disfrutar en las actividades relacionadas con el uso de los medios informáticos. 		
CONTENIDOS		
Bloque I: Los primeros grupos sociales.		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • La escuela y sus dependencias: El aula de medios informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del aula de medios informáticos, como dependencia en la que se realizan actividades significativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfrute progresivo de los espacios y situaciones escolares.
Bloque III: Objetos de instrumentos de uso social.		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> • Objetos cotidianos del entorno: pulsadores, teclados, musicales ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción, reconocimiento y manejo del ordenador, con sus periféricos, como objeto perteneciente al ámbito del colegio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto y cuidado de los materiales utilizados. • Participación y aceptación de los turnos de actuación.

ÁREA DE COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Despertar el placer de escuchar, producir y familiarizarse con los sonidos del entorno próximo, a través de la exploración sensorial de los elementos materiales de su entorno. • Favorecer la intención de comunicarse con los demás utilizando la modalidad más adecuada a sus características y posibilidades. • Expresar mediante la utilización de cualquier código comunicativo sus necesidades básicas.

CONTENIDOS		
Bloque II: Relaciones, medidas y representación en el espacio.		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> Atributos de objetos cotidianos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración y manipulación de objetos cotidianos (el ordenador y sus periféricos). Identificación de objetos de acuerdo con su color, tamaño, forma ... 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por la observación y exploración de objetos.
Bloque III: Expresión musical.		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> Sonido - silencio. Voces de otros niños y de adultos. 	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir entre sonido y silencio. 	<ul style="list-style-type: none"> Disfrutar en la percepción de sonidos que han sido producidos por la acción directa de los niños sobre el ordenador.

ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD 1: Programas de causa-efecto.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observación del monitor y de los cambios que en él ocurren. ➤ Localización del teclado como objeto sobre el que se puede actuar para poder percibir el efecto esperado. ➤ Interiorizar los ritmos de movimiento-reposo (pulsar y detenerse hasta que se obtenga una respuesta). ➤ Limitación del área de manipulación del teclado, sólo barra espaciadora. ➤ Seguir la secuencia: pulsar teclado-mirar monitor. <p>Material/Software: “Mis amigos de Play Family”.</p>
ACTIVIDAD 2: Discriminación de sonidos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento de la fuente sonora. ➤ Localizar un sonido y relacionarlo con la fuente que lo produce. ➤ Producir sonidos mediante la manipulación activa del ordenador. <p>Material/Software: “Jugar con Simón”. “Mis amigos de Play Family”.</p>
ACTIVIDAD 3: Utilización del ratón.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manejo del ratón solo desplazándolo por la mesa. ➤ Selección de imágenes a partir de clicar los botones del ratón. <p>Material/Software: “Trampolín: primeros pasos”.</p>
ACTIVIDAD 4: Estudio de atributos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Discriminación y localización de colores. ➤ Discriminación y localización de formas (círculo). ➤ Discriminación de posiciones en el espacio (dentro-fuera) <p>Material/Software: “Jugar con...”; “Trampolín: primeros pasos” y “Pingu y sus amigos”.</p>

A través de la planificación de este taller se pone de manifiesto cómo se integran las TIC en la atención a los niños con discapacidad psíquica de un modo sistemático y normalizado.

4. Las TIC para la estimulación temprana de las personas con Discapacidad Psíquica.

En condiciones normales, el desarrollo de un individuo, en los primeros momentos de su vida, se puede entender como una integración de diferentes aspectos: los procesos de maduración (principalmente los del Sistema Nervioso Central), la estimulación sensoriomotriz (que comprende tanto la estimulación de los sentidos, como de los procesos motrices) y los procesos de percepción derivados de la propia actividad; todo ello, dentro de un contexto social, en el que existan unas personas que deben propiciar la asistencia, comunicación, interacción y estimulación a ese nuevo ser.

En determinadas circunstancias, en los primeros meses de vida, nos podemos encontrar con niños que presentan discapacidad psíquica, que en algunos casos puede ir unida a otros tipos de discapacidad motórica o sensorial. Esto determinaría un estado de deficiencia o de plurideficiencia, que en ocasiones puede llegar a ser esencialmente grave y que, en todo caso, alejaría bastante al niño del desarrollo que experimenta un sujeto sano; dificultándose, por tanto, la consecución de unos niveles mínimos de integración socio-educativa. En estos casos, como en el curso de cualquier dificultad aislada, el conocimiento de las secuencias del desarrollo normal, facilita también la selección de un soporte necesario y adecuado para establecer las pautas de actuación a seguir (Martínez-Segura, 2001).

Así, en los casos de niños con discapacidad psíquica, parece oportuno realizar una intervención que potencie el desarrollo de los principales canales sensoriales, así como la adquisición de habilidades compensatorias entre ellos. Dicho desarrollo facilitará la interacción del niño con el entorno que le rodea, al favorecer la percepción de los diferentes estímulos que éste le pueda enviar en cualquier situación. Tal interacción puede entenderse como un elemento clave y necesario para poder plantear vías de comunicación efectivas constituyendo, al mismo tiempo, un objetivo y una estrategia de intervención educativa sobre este tipo de personas.

Todo ello nos lleva a la necesidad de plantear una intervención centrada en la estimulación de los diferentes sistemas sensoriales, basada en la presentación de estímulos de distintas modalidades sensoriales de un modo sistemático y ordenado, y teniendo en cuenta las situaciones de origen en cada persona.

A continuación vamos a mostrar cómo el ordenador puede tener gran importancia en la estimulación de los sentidos. Y de un modo particular, describiremos el modo de utilizar una herramienta multimedia para estimular los sentidos en aquellos casos en los que la discapacidad psíquica va unida a otros tipos de discapacidad, dando lugar a una pluridiscapacidad.

4.1. El ordenador: un recurso para la estimulación de los sentidos.

Si tenemos en cuenta cuáles son los estímulos que predominan cuando entramos en contacto con el ordenador, podemos señalar como canales activos a la percepción de sensaciones, la vista, el oído y el tacto. Por ello, partiendo de los ámbitos sensoriales visual, auditivo y táctil, en los que hemos establecido unos objetivos para organizar y dirigir la estimulación de los mismos, y centrándonos en el ordenador como fuente de estímulos vamos a tratar de determinar aquellos contenidos que se podrían trabajar con el ordenador y que, al mismo tiempo, permitirían alcanzar los objetivos propuestos para la estimulación de los mencionados ámbitos sensoriales.

		CONTENIDOS QUE SE PUEDEN TRABAJAR CON EL ORDENADOR		
		Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
ÁREAS A ESTIMULAR	Ámbito Visual	<ul style="list-style-type: none"> - Luminosidad – oscuridad. - Blanco - negro. - Colores y formas. - Rostros y objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la capacidad de diferenciación a partir de dos ofertas ópticas distintas. - Discriminación de blanco, negro y colores. - Reconocimiento de rostros de referencia. - Discriminación alternativa de rostros y objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestación de interés hacia los estímulos ópticos presentados. - Disfrute en la percepción de imágenes que representan rostros familiares. - Predisposición positiva a la participación de actividades que pretendan una estimulación visual.
	Ámbito Auditivo	<ul style="list-style-type: none"> - Sonidos humanos / voces. - Ruidos del entorno próximo. - La música. - El silencio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de sonidos con los ojos, cabeza o cuerpo. - Producción de sonidos con el propio cuerpo, percutiendo o a partir del propio movimiento. - Audición de secuencias sonoras en las que se alterne sonido con silencio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar en la producción de sonidos. - Predisposición positiva hacia la participación en situaciones que requieren la audición sonora. - Atención ante la audición de sonidos externos.
	Ámbito Táctil	<ul style="list-style-type: none"> - Las manos y los dedos. - El tacto en las palmas de las manos y parte interior de los dedos. - La presión sobre los objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternancia en los movimientos de apertura y cierre de las manos. - Estimulación de la palma de la mano con diferentes objetos. - Percepción de sensaciones táctiles derivadas del contacto con objetos. - Presionar objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición positiva hacia la participación en situaciones en las que se realiza exploraciones o contactos con objetos. - Disfrute en la percepción de sensaciones Táctiles que resultan agradables.

(Martínez-Segura y García-Sánchez, 2002a)

A través del ordenador podemos realizar diferentes tipos de actividades que de un modo coordinado están estimulando simultáneamente la vista, el oído y el tacto. La selección del tipo de actividad va a depender de la edad del

sujeto, del desarrollo evolutivo alcanzado o de las limitaciones que le impongan su grado de afectación.

De este modo, y atendiendo a un orden creciente de dificultad podemos establecer cuatro tipos diferentes de actividades que describimos en la siguiente tabla.

		Materiales Utilizados	Intervención del Usuario	Ayuda Externa
ACTIVIDADES	Tipo 1	Utilizaremos un producto/software multimedia elaborados por el propio profesional, que tendrá unas particularidades específicas para cada niño. Dicho material consiste en una presentación de imágenes y sonidos (elaborada con PowerPoint) que serán muy próximos y significativos para el sujeto (por ejemplo, rostros y voces familiares, músicas de su agrado...). Estos sencillos programas o presentaciones de imágenes, tendrán una estructura lineal, en apartados a los que se accedería de un modo secuencial. Dada la corta edad de los individuos o su baja competencia, la única posibilidad de interacción que permite al usuario es la de pasar de un fragmento a otro obteniendo un refuerzo positivo (auditivo o visual) como efecto de la causa que ha sido realizar una pulsación.	El usuario no interactúa con el ordenador, por lo menos activamente. Percibe los estímulos visuales y auditivos que le llegan. En ocasiones, también percibe estímulos táctiles ayudado por otra persona.	Sí, existe. Puede ser: 1) es el profesional quien realiza todos los movimientos para que la actividad se desarrolle. 2) El profesional dirige la mano del niño y le ayuda a que el mismo vaya realizando la actividad.
	Tipo 2		El usuario va realizando activamente pulsaciones en los periféricos (teclado, ratón, pulsadores..) y recibe los estímulos que el profesor le envía, desarrollándose una actuación de causa efecto.	No existe de modo activo. El profesional se limita a observar y controlar el proceso.
	Tipo 3	Programas de software comercial (de causa-efecto) destinados a las primeras edades que son ejecutados mediante pulsaciones en los periféricos. Ejems: "Mis Amigos de Play Family", nivel 1; "La Casa de Play Family", nivel teclado. Ambos programas de Fisher-Price	El usuario realiza pulsaciones en los periféricos, lo que ocasiona transformaciones en las imágenes que aparecen en la pantalla. Al mismo tiempo, el programa, ofrece refuerzos visuales y sonoros que animan al niño a continuar.	No existe de modo activo. El profesional se limita a observar y controlar el proceso.
	Tipo 4	Programas de software comercial que, a pesar de tener un manejo muy elemental, requieren de un cierto grado de coordinación y de actividad intencionada por parte del usuario. Ejems: "El conejo lector: Primeros Pasos" de Learning Company.	El usuario debe de mover el ratón o pulsar en el teclado siguiendo una orientación que le permita resolver la actividad que hay en pantalla.	No existe de modo activo. El profesional se limita a observar y controlar el proceso.

(Martínez-Segura y García-Sánchez, 2002b)

4.2. Herramienta Multimedia para la Estimulación Sensoriomotriz (HMES).

La utilización de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) dentro del proceso de Enseñanza/Aprendizaje genera un incremento de actividad en la persona que aprende (Collins, 1998). Además de dicho incremento, en el aprendiz podemos mencionar otras ventajas de su uso como el adaptarse a su propio ritmo, el control en la recepción de la información o el incremento de la motivación. Estas características se hacen manifiestas con independencia de la edad del que aprende o del tipo de discapacidad que pueda presentar (Sánchez-Montoya, 2002)

La intervención educativa con niños que presentan plurideficiencia y grave afectación a nivel sensorial, cognitivo y motriz recomienda la utilización de prácticas estimuladoras, como así se ha puesto de manifiesto con el uso de la Estimulación Basal (Fröhlich, 1993, 1994; Fröhlich y Haupt, 1982). De este modo, podemos considerar a las áreas de estimulación basal y sensorial como las áreas que integran el currículo y favorecen la elaboración de una adaptación curricular personalizada para los niños que presentan dicha plurideficiencia. En esta línea existen trabajos (Martínez-Segura, 2001; Martínez-Segura y García-Sánchez, 2002) que han profundizado en las áreas de Estimulación Basal (somática, vestibular y vibratoria) y de Estimulación Sensorial (visual, auditiva y táctil) realizando un desarrollo curricular de las mismas y aportando información acerca de los objetivos, contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y criterios de evaluación que pueden configurar el currículo para intervenir educativamente sobre este tipo de niños.

Aunando las posibilidades que ofrece el ordenador, con las necesidades de estimulación que presentan algunos niños, podemos hablar de la Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz (HMES) (Martínez-Segura, 2004; Martínez-Segura y García-Sánchez, 2006). Así, en el caso de niños con plurideficiencias y grave afectación, también el ordenador puede ser especialmente útil, desde edades muy tempranas y con la finalidad que buscamos de favorecer una estimulación sensorial organizada con fines educativos y de potenciación del desarrollo de la percepción sensorial.

La mencionada herramienta (HMES) se apoya en las características evolutivas que se dan en el desarrollo de los sistemas sensoriales visual y auditivo. De este modo, señalamos algunas de las características que reúne dicho material multimedia:

- Se sigue una *estructura lineal* a la hora de montar las imágenes y los sonidos.
- Para pasar de una pantalla a otra se hace a través de un *acceso secuencial*.
- Cada vez que el usuario acciona motrizmente un periférico, en la pantalla ocurre un cambio en la imagen y en el sonido (*causa-efecto*).

- Simultáneamente se ofrecen *refuerzos visuales y auditivos* que consisten en imágenes y sonidos que se basan en las secuencias madurativas naturales del desarrollo visual y auditivo.
- La *actividad motriz* esperada incluye desde la actividad de las manos sobre los periféricos, hasta la actividad de cualquier otra parte del cuerpo, bien sea accionando el periférico, o simplemente dando una respuesta a través de un cambio en la expresión facial.
- Los *estímulos* utilizados se obtendrán del entorno inmediato del niño para que aumenten la *significatividad* y esto ayude a captar mejor la atención del mismo.
- Una parte de dicha herramienta es construida de modo *personalizado* adaptándola a cada niño
- Para su elaboración se ha partido de la sucesión natural de las *pautas del desarrollo visual*, que parten de captar la atención, siguen con la fijación de la mirada, realización de seguimiento visual y, finalmente, búsqueda de la imagen cuando sale del campo visual.

Dicha herramienta multimedia se basa en una sucesión de imágenes acompañada de movimiento que ayuda, según los casos, a focalizar la atención en un punto, realizar seguimientos visuales, percibir contrastes, diferenciar rostros e identificar objetos próximos al niño.

Los sonidos, también desempeñan un papel importante en la estimulación. Éstos, van unidos a los movimientos o desplazamientos que sufren las imágenes dentro del campo visual del niño y se hacen presentes a partir de la manipulación del periférico. De este modo, la complementación de los sonidos con las imágenes en movimiento constituyen unos estímulos sensoriales que en la mayoría de los casos hacen precipitar una respuesta en el niño que, generalmente se manifiesta a nivel motor.

La HMES consta de cuatro *apartados/bloques* que se pueden utilizar de modo independiente o sucesivo, teniendo en cuenta las características particulares de cada sujeto. El primero de ellos se centrará en contrastes *blanco/negro*, el segundo en contrastes en *color*, en el siguiente se incluyen *rostros* de personas significativas para cada niño y, el último contendrá imágenes de *objetos* próximos que sean muy significativos para los niños. A continuación describimos los diferentes bloques de dicha herramienta:

1) *Herramienta Multimedia para la Estimulación a través de los contrastes en Blanco y Negro*. Consta de 12 pantallas diferentes en las que se utiliza sólo el blanco y el negro. Las imágenes, a partir de fondos negros con figuras blancas en movimiento, van realizando desplazamientos con el propósito de captar la atención visual del niño. También se dan cambios de fondo figura alternando el blanco y el negro, y en todo momento existen sonidos que se unen a esta progresión visual. Dichos sonidos pueden ser pulsaciones sonoras rítmicas y monótonas, sonidos impactantes, breves sonidos ambientales, etc. De vez en cuando, entre las distintas pantallas aparece una pantalla toda negra, que sólo incluye un estímulo sonoro, para evitar la habituación al estímulo y la pérdida de atención por la secuencia. Esta

parte de la herramienta se utiliza inicialmente y precipita mayor respuesta en aquellos sujetos cuyo nivel evolutivo sea más bajo.

2) *Herramienta Multimedia para la estimulación a través de los contrastes de color.* Consta de una sucesión de 14 pantallas diferentes, es bastante parecida a la anterior en lo que respecta a las formas, movimientos y sonidos, también en la utilización de pantallas neutras que posibilitan la desacomodación al estímulo visual, pero se diferencia de ella en la utilización de colores. Los colores que aparecen en cada pantalla siempre son dos, escogidos por criterios de complementariedad.

3) *Herramienta Multimedia para la estimulación a través de la utilización de rostros.* En este bloque, a diferencia de los anteriores, la herramienta se elabora de modo personal para cada usuario, utilizando rostros de personas próximas y significativas para el mismo, que pertenecen a su entorno familiar y al entorno escolar. Los sonidos que se utilizan son las voces de las personas que aparecen en las imágenes. Las pantallas de rostros se van alternando con otras en las que aparecen efectos de color en movimiento. El tamaño de esta herramienta dependerá en cada caso del sujeto y de la cantidad de diferentes rostros que este pueda reconocer, lo habitual es contener entre 15 y 20 pantallas diferentes.

4) *Herramienta Multimedia para la estimulación a través de la utilización de objetos.* En este bloque se utilizan imágenes de objetos que son significativos para el sujeto, ya que se trata de introducir objetos del entorno próximo con los que el niño se relaciona con frecuencia. Al igual que en el bloque anterior los sonidos van estrechamente relacionados con el objeto, puede ser el propio sonido que el objeto emita o bien una voz que nombra al objeto. El tamaño de este bloque también suele ser variable, dependiendo del sujeto. En algunos casos entre las imágenes de objetos se suele introducir alguna pantalla con un rostro o bien pantallas de color con efecto sonoro y movimiento.

Aludiendo a la usabilidad (Alcantud, 2000), hay que destacar que la HMES, puede ser fácilmente modificada por el profesional que la utilice para adaptar determinados estímulos en busca de alcanzar la máxima motivación por parte del usuario. Al mismo tiempo que su manejo, a través de un pulsador se puede adaptar a los restos motores de cualquier persona, aunque inicialmente los sujetos necesiten ayuda externa para su utilización.

En cuanto al **modo de implementar la HMES** se debe tener en cuenta:
A) *Requisitos previos* (la aplicación de la HMES se debe realizar en una habitación oscurecida previamente; con el niño sentado o recostado, con la cabeza y el tórax levantados; evitar la presencia de estímulos visuales frente al niño y alrededor de la pantalla, que puedan perturbar su atención; inicialmente, si es necesario, el adulto es quien realiza las pulsaciones para que ocurran los cambios en la pantalla, esta situación debe ir cambiando a lo largo del proceso para que el niño alcance pleno protagonismo). B) *Planificación* (tener en cuenta las características particulares de cada niño, y planificar el número de sesiones de acuerdo a las mismas, pero teniendo siempre presente que las sesiones no

deben sobrepasar los 5 minutos, ya que más tiempo influiría negativamente sobre la atención del niño; de igual modo, se debe seguir un orden temporal comenzando por la estimulación visual a través del Blanco/Negro pasando a la de Color, e introducir al final los Rostros y Objetos). C) *Valoración del alumno* (antes de utilizar la herramienta y al término de la implementación). D) *Recogida de observaciones* (que tengan en cuenta lo que ocurre durante el transcurso de las sesiones, señalando si hay cambios en la gesticulación del rostro, movimientos de los ojos, cabeza u otros miembros; si existe preferencias o rechazo de lo que está observando; la emisión de algún tipo de sonido o producción vocálica; etc.).

La Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz al igual que todos los materiales impresos necesarios para su implementación y evaluación, pueden encontrarse para ser descargados y utilizados en la Web: <http://hmes.murciadiversidad.org/>.

5. Las TIC en la educación de las personas con Discapacidad Psíquica.

Como ya hemos puesto de manifiesto anteriormente, las TIC pueden ser de gran ayuda a la hora de intervenir tempranamente con una persona que presenta discapacidad psíquica, de igual modo, estas ventajas se consiguen cuando estamos utilizando dichas tecnologías para intervenir educativamente durante la etapa escolar de dichas personas.

Para poder comentar modos concretos en que se pueden utilizar las TIC en la intervención educativa de las personas con discapacidad psíquica, tendríamos que partir del conocimiento previo e las necesidades educativas especiales que este tipo de discapacidad plantea. De este modo, nuestra intervención educativa estaría centrada en dar respuesta a sus necesidades.

5.1. Necesidades Educativas Especiales derivadas de la Discapacidad Psíquica.

En el caso de las personas que presentan discapacidad psíquica, se detecta una falta de competencia que constituye el núcleo central de la deficiencia, y puede variar dependiendo del grado de afectación cognitiva que exista. Algunas de estas deficitarias conductas cognitivas pueden ser: I) A nivel de la atención (tendencia a la distracción, escasa diferenciación entre estímulos antiguos y nuevos, dificultad para mantener la atención y continuar con la conducta específica, menor capacidad para auto-inhibirse, menor iniciativa para jugar). II) Respecto a la memoria a corto plazo y el procesamiento de la información (dificultad para procesar formas específicas de información sensorial, procesarla y organizarla como respuesta). III) En la memoria a largo plazo (disminución de la capacidad de consolidar y recuperar la memoria, y reducción en los tipos de memoria declarativa). IV) Y finalmente, en la correlación y el análisis (presentan dificultades para integrar e interpretar la información, organizar secuencias nuevas y deliberadas, realizar conceptualizaciones, construir operaciones cognitivas secuenciales, elaborar pensamiento abstracto y operaciones numéricas). De acuerdo con esto, en la *tabla siguiente*, se destaca de modo general cuales son las principales

necesidades educativas especiales que responden a la presencia de las conductas cognitivas, antes señaladas.

Deficiencia	N.E.E.	Programación específica
Discapacidad Psíquica	<ul style="list-style-type: none"> · Limitaciones funcionales en los aspectos cognitivos. · Limitaciones en los procesos de transferencia de una situación a otra. · Limitaciones en cualquier proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de la comunicación y el lenguaje. - Lecto-escritura como algo necesario para el aprendizaje, buscando ante todo la comprensión lectora. - Matemáticas: insistiendo en objetivos y contenidos de mayor repercusión social (horas, dinero, medidas...). - Potenciar el desarrollo de conductas socialmente aceptadas. - Hábitos básicos de orden, autocontrol, cuidado de objetos, normas de cuidado personal, salud e higiene.

En un esfuerzo de concretar más las necesidades señaladas, acudimos a Gross (2004, p.307) que las enumera como sigue:

- Necesidad de hacer concretos y reales los conceptos abstractos.
- Necesidad de apoyo para comprender y utilizar un lenguaje complejo.
- Necesidad de repetición y refuerzo de los aprendizajes nuevos.
- La necesidad de dividir los aprendizajes nuevos en pasos más pequeños y manejables.
- Necesidad de tener una práctica específica para generalizar el nuevo aprendizaje de una situación a otra.
- Necesidad de que se les presente la información de modo que se mantenga su atención.
- Necesidad de mantener la autoestima y la dignidad mediante los recursos materiales y personales apropiados para su edad.

Para satisfacer las necesidades señaladas, se debe incidir en aquellos objetivos que hagan más hincapié en destrezas clave como pueden ser la comunicación, la aplicación del número, la resolución de problemas, el manejo de un código que favorezca la lecto-escritura; también debe insistirse en el desarrollo de otro tipo de destrezas personales, sociales y de la vida cotidiana.

5.2. Estrategias educativas para intervenir en la Discapacidad Psíquica.

Cuando hablamos de alumnos con discapacidad psíquica, la instrucción debe enseñarles el uso de estrategias en contextos variados llevándoles a comprender que pueden existir aspectos comunes en diferentes problemas y que puede ser útil la utilización de estrategias ya conocidas. La enseñanza de la generalización es una parte importante en cualquier programa que quiera mejorar las habilidades cognitivas del alumno que presenta cierto discapacidad psíquica (Martín, 2004).

Alumnos con dificultades de aprendizaje derivadas del discapacidad psíquica	
Desarrollo de las capacidades	<ul style="list-style-type: none"> - En el <i>área cognitiva</i> presentan limitaciones en todos los procesos de aprendizaje y en la transferencia de unas situaciones a otras. - En el <i>área del comunicación y lenguaje</i> es importante el desarrollo lingüístico, ya que además de ayudar al desarrollo cognitivo, es el gran mediador de los aprendizajes. - En el <i>área socio-afectiva</i> es necesario priorizar el desarrollo de hábitos de orden, control, cuidado personal, conductas socialmente aceptadas y relaciones interpersonales correctas.
Necesidades que se generan	<ul style="list-style-type: none"> - La formación de grupos pequeños. - Búsqueda de métodos de estimulación motora, lingüística, lectoescritora, lógica... que se puedan adaptar a sus circunstancias personales. - La participación de la familia.
Pautas de intervención pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptaciones de acceso al currículo: <ul style="list-style-type: none"> · Personales (profesor de apoyo, logopeda...). - Adaptaciones de las diferentes áreas curriculares deben priorizar aspectos como: <ul style="list-style-type: none"> · Comunicación. · Lectoescritura. · Matemáticas. · Socialización. · Hábitos básicos de orden, autocontrol, cuidado de los objetos, normas básicas del cuidado personal, autonomía... - También se deben realizar programas de autonomía, salud e higiene que incluyan los siguientes contenidos: <ul style="list-style-type: none"> · Aseo personal. · La comida. · Uso de servicios e instrumentos de comida, limpieza, transporte... · Participación en actividades como recreos, deportes, ocio... · Los medios de comunicación. · Conocimiento y respeto de normas y señales de tráfico. · Ocio y tiempo libre.

En la tabla anterior, se dan algunas pautas de intervención relacionadas con las capacidades de aprendizaje que es preciso desarrollar en las personas que padecen discapacidad psíquica. Como ya venimos comentando, estas dificultades de aprendizaje que se derivan del discapacidad psíquica tienen una causa cognitiva y, por tanto, la respuesta educativa debe centrarse en la correcta utilización de estrategias que lleven al alumno a adquirir un conocimiento significativo que repercuta en un aumento de su autonomía de aprendizaje (Muntaner, 2001). En esta línea Rodríguez Santos (1999) señala que los procesos cognitivos básicos que intervienen en la mayoría de aprendizajes son: Comprensión y representación de la realidad; resolución de problemas; anticipación, planificación y regulación de la propia acción; y comunicación a través de distintos medios. Así, el proceso educativo debe encaminarse a la mejora de la capacidad interna y al incremento de la

experiencia socialmente organizada. Esto va a permitir aumentar la autonomía, de la persona con discapacidad psíquica, en todas las facetas de su vida. Muntaner (2001) defiende que el modelo didáctico a desarrollar debe poner su acento en las posibilidades cognitivas de las personas para conseguir un desarrollo global de la capacidad intelectual. Así propone que un programa de intervención educativa que se base en los procesos cognitivos debe tener una visión global de la formación y del desarrollo de la persona que alcance los siguientes aspectos:

1. Se deben elaborar a partir de la información que existe acerca del desarrollo cognitivo del alumno.
2. Pretenden modificar la capacidad intelectual de la persona, en concreto su modo de pensar, estrategias de resolución de problemas y habilidades para aprender.
3. Deben incluir habilidades generales y específicas que posibiliten la consecución de objetivos duraderos.
4. Se deben desarrollar en el entorno próximo, posibilitando el ofrecer respuestas a las demandas del ambiente.
5. Se centran en el procesamiento de la información, teniendo en cuenta los procesos de atención, memoria (a corto y largo plazo), estrategias de aprendizaje y metacognición.
6. El propósito principal, que guía a este tipo de programas, es fomentar el desarrollo de estrategias cognitivas que permitan aumentar la autonomía del alumno en un futuro próximo.

Estos programas educativos proponen una actuación dirigida a la activación de los procesos cognitivos del alumno, con el propósito de facilitar los recursos y apoyos que sean necesarios para conseguir la modificación o implantación de las estrategias adecuadas para la resolución de problemas. Así, la intervención educativa irá encaminada a diseñar: actividades que partan de las capacidades cognitivas del niño, ambientes educativos que favorezcan el desarrollo de los procesos cognitivos, y estrategias de enseñanza que entrenen al alumno en el uso de distintas pautas de actuación.

Complementando las ideas que hemos expuesto acerca de la intervención, Salvador-Mata (1999) señala algunas estrategias educativas a utilizar para dar respuesta a las necesidades educativas del alumno. Dichas estrategias educativas aparecen categorizadas a continuación:

- a) *Técnicas centradas en el profesor*: En este apartado podemos destacar la *enseñanza directa*, a través de la cual el profesor presenta los materiales y contenidos que debe aprender el alumno informándole en todo momento de la finalidad de lo que está realizando. *Enseñanza recíproca*, que acentúa la relación profesor-alumno, a través del planteamiento de discusiones y planteamiento de interrogantes. Y, la *guía cognitiva*, que va a permitir la personalización, adecuación, significación, colaboración y autorregulación de los aprendizajes.
- b) *Técnicas centradas en el alumno*: La más destacadas son la *resolución de problemas*, que favorece el trabajo autónomo del alumno en la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas. La *autoinstrucción*,

que capacita al alumno a centrarse en los problemas, buscar soluciones, prestar atención y estar motivado en la resolución de sus tareas. Y, la *autogestión de los aprendizajes*, que permite al alumno controlar su propio aprendizaje a través del autocontrol, autoevaluación y autorrefuerzo.

- c) *Técnicas centradas en el contexto*: se basan en el trabajo cooperativo y exigen la ayuda mutua entre iguales, tal es el caso de la *tutoría entre compañeros* y el *aprendizaje en grupos cooperativos*.

Siguiendo los planteamientos sobre la intervención educativa comentados en este apartado, presentamos la tabla siguiente, en la que se especifica las características que debe reunir la respuesta educativa encaminada a satisfacer las dificultades de aprendizaje que se derivan del discapacidad psíquica (ligera).

	Características de la respuesta educativa
Dificultades de aprendizaje	<i>Partir del nivel de competencia del alumno.</i> Para ello hay que realizar una evaluación precisa: qué sabe y no sabe hacer y cómo lo hace, cuáles son sus experiencias previas, intereses actitudes y motivaciones. <i>Disponer intencionadamente las condiciones de aprendizaje.</i>
Atención inicial.	<i>Asegurar la atención.</i> Evitar dar instrucciones o presentar materiales cuando el alumno esté distraído.
Percepción y discriminación de los aspectos relevantes.	<i>Hacer fácilmente discriminables y claros los aspectos que han de ser aprendidos.</i> Dando instrucciones sencillas, utilizando vocabulario a su alcance, utilizando dibujos y códigos a partir de materiales que faciliten realizar la dimensión relevante a aprender (color, forma, posición, sonido...).
Memoria: aprendizaje y retención de la información.	<i>Ofrecer situaciones encaminadas a estimular que el alumno ponga en relación sus experiencias y aprendizajes previos con lo que actualmente queremos que aprenda:</i> <ul style="list-style-type: none"> · Asegurarse que realiza bien las tareas iniciales. · No dar lugar a equivocaciones ni someter al alumno a los tanteos y fracasos del ensayo-error, que puedan aumentar su inseguridad.
Simbolización y abstracción. Elaboración de principios generales, pensamiento flexible y creativo. Anticipación de consecuencias.	<i>Partir de lo concreto, vinculado al aquí y al ahora:</i> <ul style="list-style-type: none"> · Partir de lo que tiene bien aprendido y de los aspectos funcionales y significativos para él. · Al enseñar, enfatizar el qué y el cómo. · Utilizar ilustraciones y demostraciones más que explicaciones prolongadas. · Comentar y dejar que los alumnos comenten y expliquen. · Darles estrategias en aspectos concretos en los que tengan especial dificultad.

<p>Estrategias para aprender y planificar.</p>	<p><i>Estructurar de forma consciente el ambiente educativo y flexibilizarlo paulatinamente</i> (mediar en todo el proceso):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Analizar los objetivos y contenidos curriculares. · Priorizar determinados objetivos y contenidos. · Secuenciar objetivos y contenidos. · Seleccionar técnicas y estrategias metodológicas. · Disponer los recursos (personas, materiales, espacios, organización) de forma que favorezcan los aprendizajes. · Analizar y ajustar las ayudas en función de las necesidades de los alumnos. · Motivar y reforzar los diferentes aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
<p>Generalización de los aprendizajes.</p>	<p><i>Programar la generalización:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Establecerla como objetivo. · Utilizar métodos y estrategias para facilitarla. · Evaluar si se ha conseguido.

Finalmente, desde un modelo curricular que se apoya en las aportaciones de la psicología cognitiva y que pretende favorecer un aprendizaje significativo en todos los alumnos, se ponen de manifiesto los siguientes aspectos, recogidos por Muntaner (2001):

- Los aprendizajes surgen de las capacidades actuales de cada persona (lo que saben) y no desde sus limitaciones (lo que no saben). Una consecuencia importante de este planteamiento es que la evaluación debe utilizarse para descubrir las potencialidades del alumno y no sus déficits.
- La interacción con el entorno va a favorecer los aprendizajes, ya que estos precisan contextos ricos en experiencias y estrategias de intervención.
- Los contenidos de aprendizaje se desarrollan de manera cíclica, aumentando la complejidad al mismo tiempo que se disminuyen las ayudas con el paso del tiempo, y desde una perspectiva global en la que se pueden conjugar diferentes áreas y ciclos de aprendizaje.

De acuerdo con la información expuesta acerca de cómo intervenir educativamente sobre la discapacidad psíquica y el modo de dar respuesta a las necesidades educativas especiales que ésta plantea, estamos en disposición de poder utilizar las TIC en la intervención educativa para dar respuesta a dichas necesidades.

5.3. Las TIC aplicadas a las dificultades de aprendizaje derivadas de la Discapacidad Psíquica.

Las TIC, para dar respuesta a la discapacidad psíquica, pueden ser utilizadas para estimular el desarrollo cognitivo, mejorar los procesos de adquisición de los objetivos y contenidos que aparecen en las diferentes áreas de los currículos escolares y satisfacer las necesidades educativas del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje significativamente mayores que el resto de sus compañeros (Sánchez Montoya, 2002a).

El alumnado puede presentar distintas capacidades que les lleva a aprender de distinta forma, por ello, la enseñanza debe adaptarse a la singularidad personal de cada individuo y tratar de dar respuesta a sus necesidades. En esta línea de acción, en la que el estudiante puede presentar dificultades en determinadas áreas de su desarrollo y tener un nivel más óptimo en otras, nos resulta interesante apoyar la intervención con las TIC en los múltiples aspectos que puede presentar la inteligencia en su conjunto. Así, apoyándonos, en cierta medida, en la teoría que aborda la existencia de inteligencias múltiples (Gardner, 1995, 1997) podemos desarrollar distintos módulos mentales o inteligencias: musical, lógico-matemática, lingüística, interpersonal, corporal-cinestésica y espacial. De este modo, el perfil singular que vayamos a encontrar en cada alumno, que tenga discapacidad psíquica, va a ser el resultado de la combinación de diferentes formas de inteligencia, que le lleva a resolver, actuar y reaccionar frente a las tareas de un modo particular.

Para una intervención adecuada sobre las dificultades de aprendizaje cognitivas, debemos partir de los puntos fuertes y del estilo preferido de aprendizaje que presenta cada estudiante en particular y, a continuación, seleccionar los recursos y las estrategias didácticas que van a favorecer el desarrollo de determinadas inteligencias. De este modo aprovechando los puntos en los que la persona se encuentra más capaz, podremos desarrollar e incrementar aquellos otros que presentan las dificultades. Para llevar a cabo dicha intervención debemos comenzar diagnosticando y valorando al estudiante, después será preciso seleccionar y valorar el hardware y el software que consideremos más adecuado y, finalmente, tendremos que establecer relaciones entre las necesidades que presenta el alumno y los recursos que ofrece el sistema educativo, de este modo estaremos desarrollando las distintas tareas que propone el currículo para el alumno en cuestión. En la tabla siguiente, se trata de expresar como diferentes tipos de inteligencia se centran en la realización de distintas tareas y, al mismo tiempo, se pueden utilizar una gran variedad de recursos (entre los que destacamos los recursos informáticos) para desarrollar dichas tareas.

Tipos de inteligencia	Tareas	Recursos estimuladores de la inteligencia	
		Informáticos	Otros
Lingüística	Utilizar lenguaje escrito y oral, convencer y comunicar.	Procesador de textos, libros electrónicos, diseñador web, juego de palabras.	Rincón de libros y áreas de biblioteca.
Musical	Escuchar y reproducir melodías y ritmos.	Editores musicales, secuenciadores, editores de sonido.	Instrumentos musicales, CDs y grabadoras.
Lógico-matemática	Calcular, resolver operaciones y establecer relaciones lógicas.	Hoja de cálculo, tutoriales, simuladores.	Calculadoras y materiales manipulables de matemáticas.

Espacial	Interpretación de imágenes y orientación.	Programas de animación, diseño gráfico...	Gráficos, mapas, videos, Lego, útiles de dibujo...
Interpersonal	Hábil con uno mismo.	Programa de sociogramas (<i>Sociowin</i>)	Espacios que faciliten el trabajo en grupo.
Corporal-cinestésica	Control del cuerpo y sus movimientos.	Simuladores de movimiento, realidad virtual...	Materiales para construir, plastilina, barro...
Intrapersonal	Establecimiento de relaciones con los demás.	Programas de orientación vocacional y toma de decisiones.	Diarios, recursos para trabajar en los proyectos individuales.

En diferentes trabajos (Madrid, 2002, Sánchez Montoya, 2002b, Cabero, 2004) podemos algunas de las ventajas que el uso de las TIC pueden ofrecer cuando se aplican en estudiantes con dificultades de tipo cognitivo. Algunas de dichas ventajas son:

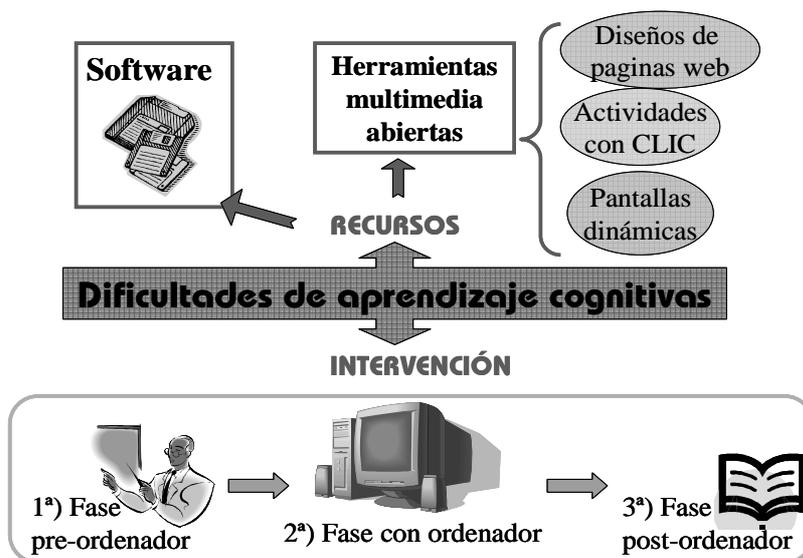
- Favorecen la autonomía de la persona que presenta dificultades de tipo cognitivo, de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje.
- Facilita la individualización de la enseñanza adecuando las tareas al nivel de competencias de cada alumno.
- Favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de los alumnos con profesores y compañeros.
- Respaldan un modelo de comunicación, y de formación, multisensorial.
- Propician una información individualizada para el alumno que presenta dificultades cognitivas.
- Posibilita la repetición de ejercicios y la autocorrección al poder comprobar los resultados de inmediato.
- Evitan la marginación que se deriva de la no utilización de las TIC.
- Proporciona momentos de ocio.
- Favorecen la adquisición de habilidades y destrezas de tipo cognitivo.
- Acercan a los alumnos al mundo científico y cultural.
- Contribuyen a evitar el sentido de fracaso académico y personal, ya que permite una mayor rapidez y calidad en el resultado del trabajo.
- Etc.

Con la utilización de las TIC se puede conseguir un plan de acción pedagógica para ayudar al alumno que presenta discapacidad psíquica a alcanzar un nivel mental y social óptimo para modificar su estado inicial de discapacidad. De este modo podremos estar interviniendo tanto a nivel de reeducación como de refuerzo y profundización. Para llevar a efecto la utilización de estas tecnologías, Sánchez Montoya (2002a) propone que se realice a través de distintas fases:

- 1º. **Fase pre-ordenador:** sirve para que el alumno explicita sus ideas previas sobre la temática a desarrollar, con la información obtenida podremos diseñar el plan de actuación y se determinaran las destrezas necesarias para poder trabajar y controlar los recursos informáticos, antes de que los vayan a utilizar.
- 2º. **Fase con el ordenador:** responde a los objetivos propuestos y va a servir al alumno para realizar las tareas de aprendizaje de un modo más motivante, empleando menor tiempo y esfuerzo. En esta fase es útil emplear software abundante y variado que satisfaga los objetivos planteados aunque no sea especialmente destinado a este tipo de discapacidad. Es importante que todas las sesiones estén diseñadas; que se permita al usuario controlar la progresión dentro del programa; que el programa permita modificar el grado de dificultad, itinerario y profundización según el resultado. Por último, la ayuda se le va ofreciendo o retirando al usuario de acuerdo con las necesidades que el mismo plantea.
- 3º. **Fase post-ordenador:** debe incluir actividades que enriquezcan, mantengan y generalicen las destrezas adquiridas con el uso del ordenador.

Queremos destacar que además del material-software didáctico comercial utilizado, también se puede elaborar materiales didácticos específicos que utilicen como soporte el ordenador y que se adecuen de un modo más exacto a las necesidades e intereses que pueda presentar el alumno con dificultades cognitivas. En este apartado de elaboración de materiales multimedia destacamos: las páginas web, la herramienta CLIC y las pantallas dinámicas. En estos casos, conviene que antes de elaborar los programas diseñemos y planifiquemos los objetivos que con ellos se persiguen, los contenidos a incluir, el uso de estrategias a desarrollar, etc., y cualquier otro aspecto que haga que dichos materiales faciliten los aprendizajes significativos, potenciando la actitud favorable del alumno hacia sus aprendizajes. En la figura 1, se ponen de manifiesto las mencionadas ideas.

Figura 1: Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las dificultades de aprendizaje cognitivas derivadas de la discapacidad psíquica.



A la hora de elaborar los materiales multimedia, Marqués (1995) aborda algunos aspectos a tener presentes a la hora de elaborar material didáctico con el ordenador. Entre ellos podemos destacar: A) *Aspectos funcionales*, como la eficacia, su facilidad de uso e instalación y que sean versátiles (ajustable, modificable, niveles de dificultad...). B) *Aspectos técnicos y estéticos*, que tengan en cuenta la navegación e interacción, la calidad de los contenidos y del entorno visual. C) *Aspectos pedagógicos*, que fomenten la iniciativa y el autoaprendizaje, adecuación a los usuarios, capacidad de motivación, potencialidad de los recursos didácticos y profundización en la documentación. D) *Esfuerzo cognitivo que exigen sus actividades*, fomentando diferentes formas de razonamiento, deductivo, inductivo y crítico; posibilitando el pensamiento divergente y la imaginación; favoreciendo la resolución de problemas, la expresión verbal, escrita y gráfica; llevando hacia la exploración y la experimentación; y, finalmente posibilitando la memorización y evocación.

A continuación vamos a comentar los fundamentos en los que se basan algunas de estas herramientas abiertas a través de las cuales se puede intervenir sobre las dificultades de aprendizaje de tipo cognitivo.

La elaboración de *páginas Web* a partir de un diseño simple e intuitivo puede favorecer su uso por parte de cualquier persona con independencia de las habilidades que esta posea. En la página Web podemos incluir desde los elementos más simples hasta los más complejos, organizados en jerarquías conceptuales que favorecen la adquisición de los conocimientos.

La *Herramienta CLIC* (Busquets, 2000), a partir de sus módulos principales (rompecabezas, asociación, sopa de letras, crucigramas y actividades de textos) nos ofrece de forma clara diferentes posibilidades multimedia, ya que cada módulo incluye recursos en vídeo, imágenes, sonidos y textos para que los alumnos puedan interactuar con las actividades. Además, desde el «Racó del Clic» (www.xtec.es/recursos/clic) podemos descargar a nuestro ordenador miles de actividades para usar inmediatamente y que se encuentran clasificadas por áreas temáticas, idiomas y niveles educativos.

Por último, las *pantallas dinámicas*, son presentaciones que se modifican cuando el usuario interviene sobre los periféricos, la información que se aporta puede ser pictográfica, sonora o textual. Este tipo de herramienta permiten tanto la linealidad como la no linealidad en el manejo, ya que aparecen botones u objetos clave que al ser seleccionados activan gráficos, imágenes, textos..., entre otros elementos. Las pantallas dinámicas se apoyan en las potencialidades que ofrece el programa de diseño gráfico PowerPoint de Microsoft y permite realizar presentaciones ajustadas a las necesidades de los usuarios con elementos de alta significatividad para los mismos.

Finalmente, dentro de este apartado hemos tratado de recoger las aportaciones que cada una de las mencionadas herramientas multimedia pueden aportar de acuerdo con los diferentes tipos de inteligencias que pretendamos poner en juego. En la tabla siguiente (texto adaptado de Sánchez Montoya, 2002a, pp.354, 359 y 368) se pueden observar dichas aportaciones.

Tipos de inteligencia	Páginas Web	Herramienta CLIC	Pantallas dinámicas
Lingüística	Leer, escribir, escuchar palabras. Interactuar con la Web obliga a comprender los mensajes y responder de forma coherente.	Actividades de <i>textos</i> en los que es preciso completar, corregir u ordenar frases, letras y párrafos.	Para memorizar se puede utilizar el método de mirar, pronunciar, tapar, escribir y comprobar.
Musical	Escuchar audiciones guiadas, buscar información relacionada con la obra, analizar elementos del ritmo y la melodía.	Actividades de <i>asociaciones</i> para reconocer sonidos, escuchar música o recordar melodías.	Escuchar narraciones completas o palabras aisladas, hacer clic sobre los personajes para oírlos hablar.
Lógico-matemática	Proporciona escenarios en los que existen pautas y relaciones que obligan a adoptar una actitud lógica.	Actividades de <i>rompecabezas</i> , de información gráfica, textual, sonora, etc.	Los objetos pueden proponer pistas y obligar al alumno a formular y seguir un razonamiento lógico.
Espacial	Pueden existir animaciones y videos relacionados con el contenido de la Web.	Actividades de <i>agujeros (rompecabezas)</i> donde se hace desaparecer una pieza y se mezclan las restantes.	Mapas y rutas ayudarán al alumno a planificar la resolución de problemas.
Interpersonal	Se pueden compartir e intercambiar experiencias con otras personas, mediante chat, foros, videoconferencias...	Fomentan el desarrollo del trabajo cooperativo de los alumnos en las diferentes actividades.	Los alumnos pueden hablar sobre las pistas que aparecen y debatir sobre su significado.
Corporal-cinestésica	A través del desplazamiento del puntero por la Web, se realizan diferentes movimientos con los que exploran lo que existe en este lugar.	Todas las actividades requieren del usuario una respuesta motora, de forma directa (ratón, teclado) o mediante conmutadores.	Mover el ratón o teclear son opciones que permiten activar los contenidos de la pantalla.
Intrapersonal	Reflexionar sobre los contenidos de la Web, o tener una Web personal con los registros relevantes del trabajo realizado.	El programa facilita la autoevaluación al memorizar las acciones realizadas en las actividades.	Las presentaciones se pueden interrumpir, en un momento dado, y demandar que el usuario cuente lo que sucede en la pantalla.

6. Las TIC en la integración laboral de las personas con discapacidad psíquica.

Cuando las personas con discapacidad psíquica se tienen que incorporar al mundo del trabajo, es preciso realizar distintas adaptaciones que van desde los contextos, la formación previa al acceso al mundo laboral y la

utilización de ciertas tecnologías. De este modo, va a ser preciso realizar actuaciones educativas que acerque el contexto laboral a las capacidades de la persona con discapacidad psíquica. Por ello, en este acercamiento que parte de la institución educativa y pretende llegar al mundo laboral, se deben realizar intervenciones encaminadas a preparar a la persona con discapacidad psíquica para el empleo, para la vida adulta y para la participación en el entorno social.

También para el acceso al ámbito laboral, el dominio de las TIC incrementa las posibilidades de integración para las personas que presentan discapacidad psíquica. De este modo la importancia social y educativa de las tecnologías de la información y la comunicación radica en el uso que se realice, en función de las necesidades que presente la persona y de los objetivos que pretenda lograr.

El uso de las TIC, en los procesos de transición que se dan entre el entorno escolar y el laboral, deben tener en cuenta (Jurado, 2005):

- *La identificación de las alternativas derivadas de las necesidades que presenta el mundo laboral.* Esto llevará a orientar la intervención educativa previa hacia las tareas y actividades que se realizan en los contextos laborales, para capacitar a la persona con discapacidad en la realización de este tipo de tareas.
- *El desarrollo de competencias transversales requeridas para el ámbito laboral.* Así, se enfatizará sobre las habilidades generales relacionadas con el desempeño laboral. Entre estas habilidades se encuentran las de comunicación, interacción social, destrezas sociolaborales y hábitos personales.
- *El entrenamiento laboral en situaciones reales.*

En cada caso, sería preciso identificar las tecnologías concretas que van a estar presentes en las situaciones, sociales, familiares, laborales o educativas, para ejercitar a la persona con discapacidad psíquica en el manejo de las mismas. Estas tecnologías deben formar parte de un proceso integral de asistencia, sirviendo de soporte para que estas personas con discapacidad psíquica desarrollen su potencial de respuestas y sus posibilidades adaptativas dependientes de sus características particulares.

Resumen.

La utilización de las TIC en personas con discapacidad psíquica, ayuda a reeducar y reforzar el ámbito cognitivo de las mismas, dando respuesta a sus n.e.e. y contribuyendo a superar su estado inicial de discapacidad.

De igual modo, las TIC favorecen la participación de las personas con discapacidad en distintos ámbitos de la sociedad, ayudando así, a equiparar oportunidades.

Para que el uso de estas tecnologías sea efectivo en la respuesta a las n.e.e. que presentan las personas con discapacidad, es preciso que su utilización esté previamente apoyada, a nivel gubernamental, y planificada e integrada como parte del currículo que va a seguir estas personas.

En la implementación de las TIC, los profesionales docentes tienen un gran compromiso, que se pone de manifiesto en la organización y optimización de recursos, en su propia formación, en el conocimiento de software educativos y en la integración de dichas tecnologías en sus programaciones. En caso contrario, si se utilizan estos recursos de modo anecdótico o puntual, no se conseguirá alcanzar los beneficios que de su uso se pueden desprender.

En síntesis, la utilización de las TIC tiene una destacada importancia en cualquier momento de la historia evolutiva de la persona con discapacidad psíquica. Así, durante los primeros años de vida, las TIC constituyen un recurso útil para favorecer la estimulación del niño dentro de los programas de atención temprana. Posteriormente, durante la etapa escolar, las TIC constituyen un recurso útil para superar las dificultades de aprendizaje que presentan estas personas. Finalmente, cuando la persona con discapacidad psíquica se esta preparando para el acceso al mundo laboral, las TIC son un recurso de gran ayuda para favorecer esta transición.

Glosario.

Accesibilidad: Supone que cualquier tecnología puede ser utilizada y aprovechada por distintos tipos de persona, con independencia de las características discapacitantes que estas puedan presentar.

Atención a la diversidad: Va más allá de lo que se entiende por Educación Especial e implica centrar la atención en las necesidades que cada persona plantea al sistema educativo, más que en los aspectos de déficit que le sitúan en franca desventaja frente a la normalidad. Para atender a la diversidad el Sistema Educativo debe ofrecer respuestas ajustadas a las necesidades que cada persona presente.

Atención Temprana: Conjunto de intervenciones dirigidas a la población infantil (de 0 a 6 años), a la familia y al entorno, que tienen por objeto dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presenten los niños con trastornos en el desarrollo o que tienen riesgo de padecerlo.

Brecha digital: Se refiere a las desigualdades sociales que comienzan a surgir (década de los 90) a medida que se desarrolla el uso de los ordenadores y de Internet. Estas desigualdades, dentro del ámbito educativo, también se pueden dar entre los alumnos que presentan algún tipo de discapacidad, en relación con el resto de alumnos que plantean menos necesidades especiales al Sistema Educativo.

Contenidos Actitudinales: Configuran una forma de vida y favorecen la generación de unas actitudes que debemos explicitar como primer paso para su consecución.

Contenidos Conceptuales: Nos ubican frente a aquellas partes del conocimiento que se van a desarrollar.

Contenidos Procedimentales: Aunque guardan una relación estrecha con los contenidos conceptuales, se definen en términos de acción, de procedimientos generales en los que se van a concretar las actividades de aprendizaje.

Implementación: Poner en funcionamiento un recurso informático, aplicando los métodos y medidas adecuados para llevarlo a cabo.

Integración curricular de las TIC: Supone incluir el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro de los principales documentos que organizan el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos.

NEE: Necesidades Educativas Especiales que presenta cualquier persona/estudiante a la institución escolar y que requiere de ésta una atención específica y personalizada.

Pantallas dinámicas: Son presentaciones multimedia que se modifican cuando el usuario interviene sobre los periféricos, la información que se aporta puede ser pictográfica, sonora o textual.

Programación de Aula: Es el conjunto de unidades didácticas, secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo. Supone planificar y distribuir los contenidos de aprendizaje, y planificar y temporalizar las actividades y evaluación.

Proyecto Curricular de Centro: El P.C.C. forma parte del P.E.C. y es el conjunto de decisiones que en éste se toman respecto al qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. El Proyecto Curricular incluye, por tanto, dos grandes tipos de decisiones: los criterios generales de intervención

didáctica que afectan a toda la etapa (criterios metodológicos de carácter general, recursos didácticos, aspectos relacionados con la organización espacio-temporal, etc.) y las decisiones en torno a los ciclos y a las áreas (tomando como punto de partida los elementos que figuran en el Currículo Básico).

Proyecto Educativo de Centro: (PEC), Documento organizativo de los centros educativos que define y contextualiza las características propias del centro y determina los grandes objetivos que rigen su funcionamiento. La función básica del P.E.C. es proporcionar un marco global a la institución escolar determinada.

Software educativo: Programas multimedia en soporte informático que se pueden utilizar para desarrollar conocimientos y destrezas incluidos en las distintas áreas curriculares.

Tele-educación: Modalidad de educación a distancia que se apoya en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (como ordenador, Internet, video-cámara...) para poder desarrollarla.

Usabilidad: Nivel en el que un producto tecnológico puede ser utilizado por los usuarios específicos para lograr unas metas determinadas con efectividad, eficacia y satisfacción en un contexto específico de uso.

Lecturas recomendadas.

SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002). Ordenador y discapacidad (2ª edición reescrita y actualizada). Madrid: CEPE. Ofrece un amplio recorrido por los programas y ayudas técnicas existentes, para que las personas con alguna discapacidad física, psíquica, sensorial o con dificultades de aprendizaje, puedan acceder al ordenador.

SOTO, F.J. y RODRÍGUEZ, J. (2004), Tecnología, educación y diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp.24-42). Recoge trabajos muy centrados en el acercamiento de las TIC a la diversidad de personas. Así se aborda aspectos como la utilización de las tecnologías en colectivos con riesgo de exclusión digital (niños con plurideficiencias, con trastornos generales del desarrollo o superdotación intelectual), tipos de ayudas técnicas para personas con discapacidad, reflexiones en torno a la exclusión digital, diseño para todos y accesibilidad de Internet y la cultura de la diversidad como valor.

SOTO, F.J. y RODRÍGUEZ, J. (2002). *Las Nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura. Recoge trabajos de distintos autores en los que se abordan aspectos sobre las políticas europeas en materia de tecnologías para la Educación Especial. También aborda como con el uso de las tecnologías se puede responder a distintos tipos de discapacidad. Los roles que el docente desempeña en la implementación de las TIC. Y también se centra en Internet ofreciendo recomendaciones sobre el diseño y la accesibilidad, para que esta red no establezca fronteras frente a la discapacidad.

Revista *Comunicación y Pedagogía* (2006), nº 213: Monográfico sobre TIC y Diversidad. En este monográfico se presentan trabajos en los que se analiza la panorámica tecnológico-educativa en la diversidad actual de los países de América Latina.

Revista *Comunicación y Pedagogía* (2003), nº192: Monográfico sobre Nuevas Tecnologías en la discapacidad y la diversidad. En este monográfico se presentan trabajos que van ilustrando como desde el ámbito educativo que atiende a la diversidad de alumnos con necesidades educativas especiales, se utilizan recursos tecnológicos que ofrecen una respuesta ajustada.

Revista *Comunicación y Pedagogía* (2004), nº 196: Monográfico sobre Webs de interés educativo. En este monográfico se pretende fomentar el análisis que conlleve la integración de las Webs como recurso didáctico en los ámbitos educativos y sociales. Así ofrece una breve panorámica de experiencias docentes e investigadoras sobre este campo.

Revista *Comunicación y Pedagogía* (2004), nº 198: Monográfico sobre Necesidades Educativas Especiales. En este monográfico se ofrece un panorama nacional sobre los esfuerzos que desde las diferentes comunidades autónomas se están realizando para conseguir una integración e implementación de las TIC en los ámbitos educativos, en general, y en aquellos que atienden a los alumnos con n.e.e. de modo particular.

Revista *Comunicación y Pedagogía* (2005), nº 205: Monográfico sobre Necesidades Educativas Especiales. Este monográfico se centra en el uso de las Tecnologías para favorecer la Comunicación Aumentativa y Alternativa, como medio de favorecer la calidad de vida de las personas que presentan dificultades en el lenguaje.

Portal Needirectorio. (<http://www.needirectorio.com>), es una puerta de acceso a más de 300 recursos, páginas web e información relacionada con la Educación Especial y las Necesidades Educativas Especiales. En la sección "Artículos" se ofrece un espacio abierto donde se recogen artículos sobre investigaciones, experiencias didácticas, de formación, de innovación educativa, etc., relacionados con el ámbito de la Educación Especial y las Necesidades Educativas Especiales. NEEDirectorio pretende, en el ámbito de la Discapacidad y las Necesidades Especiales, ofrecer de manera coherente y ordenada información actualizada de recursos y páginas web en castellano existentes en Internet; difundir la creación de nuevas webs y recursos en la Red; ofrecer información actualizada de eventos, congresos, jornadas y cursos; difundir y publicar en Internet experiencias educativas, artículos de investigación y documentos de interés; y propiciar el intercambio y comunicación de experiencias.

EVALÚA (<http://www.needirectorio.com/evalua.php>) Se trata de un proyecto en que se ha desarrollado un instrumento de apoyo para la evaluación de recursos multimedia. Si partimos de la idea de que la evaluación de recursos multimedia es uno de los aspectos más importantes a realizar desde el punto de vista educativo, y de que esta debe ser asumida por el profesorado, resulta evidente que necesita no solo de instrumentos que le ayuden en dicha tarea, y por consiguiente, en la de favorecer la integración de las TIC en la respuesta educativa al alumnado; sino también de servicios y recursos que apoyen su desarrollo e implementación. EVALÚA es, además de una propuesta de lista de control de evaluación de recursos multimedia, una base de datos con cientos de evaluaciones realizadas "por" y "desde" profesionales del ámbito educativo, y desde una perspectiva didáctico-curricular. EVALÚA contempla en su diseño la atención a la Diversidad (se evalúan y se destacan aspectos de interés para la selección y uso de software para alumnos con necesidades educativas especiales y se incluye referencias de programas y software específico para la atención a la diversidad). En la actualidad se está utilizando en todos los centros educativos de la Región de Murcia, como soporte a la inclusión y Contextualización de los recursos multimedia en los proyectos curriculares y en las unidades didácticas.

Bibliografía complementaria.

ALCANTUD, F. (2000). "Nuevas tecnologías, viejas esperanzas". En *Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas. Las Nuevas Tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades educativas especiales*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.

- CABERO, J. (2004). «Reflexiones sobre la brecha digital y la educación». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Tecnología, educación y diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp.24-42).
- COLLINS, A. (1998). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En Vizcarro, C y León, J.A. (Ed.) *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- FONOLL, J. y GASSOL, A. (2004). «Atención a los alumnos con NEE en Cataluña». *Comunicación y Pedagogía*, nº 198, pp. 44-48.
- FRÖHLICH, A. (1993). *La estimulación basale*. Lucerne: SZH/SPC.
- FRÖHLICH, A. (1994). Un espace pour vivre – un espace pour rêver. En A. Fröhlich, A.M. Besse y D. Wolf. (1994). *Des espaces pour vivre. Education et accompagnement des personnes polyhandicapées en Europe*.
- FRÖHLICH, A. Y HAUPT, U. (1982): *Estimulación para el desarrollo de niños muy deficientes* (Traducción). Mainz: Ed. V. Hase y Köhler.
- HURTADO, M.D. (2002). «Integración curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Las Nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp. 433-440).
- LÓPEZ, J.F.; MOLINA, V. y GONZÁLEZ, A. (2004). «Políticas Educativas realizadas en desarrollo y/o en proyecto concernientes a las TIC en materia de Atención a la Diversidad en Castilla La Mancha». *Comunicación y Pedagogía*, nº 198, pp. 39-43.
- MADRIGAL, A. y RETORTILLO, F. (2004). «Actuaciones para el acceso a las TIC en alumnos en situación de desventaja social, geográfica y personal». *Comunicación y Pedagogía*, nº 198, pp. 57-63.
- MARQUÉS, P. (1995). *Software Educativo. Guía de uso y metodología de diseño*. Barcelona: Estel.
- MARQUÉS, P. (2005). «La integración de las TIC en la escuela: las claves del éxito». *Comunicación y Pedagogía*, nº 204, pp.37-45.
- MARTÍN, J.M.; BELTRÁN, J. y PÉREZ, L. (2003). *Cómo aprender con internet*. Madrid: Fundación encuentro.
- MARTÍNEZ SEGURA, M.J. y GARCÍA SÁNCHEZ, F.A. (2006). La Estimulación de los sentidos a través de una herramienta multimedia. *Comunicación y Pedagogía*, nº 213, pp.17-22)
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. (2001): La Estimulación Basal en Atención Temprana: Desarrollo Curricular. *Revista de Atención Temprana*, 4 (1), 4-10.

- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. (2004). «Tecnologías de la Información y de la Comunicación y estimulación sensoriomotriz en niños con plurideficiencias». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Tecnología, Educación y Diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp.73-84).
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. Y GARCÍA-SÁNCHEZ, F.A. (2002a): «Planificación de la estimulación sensorial para niños con grave afectación». *Revista de Atención Temprana. Volumen V, nº1*, pp. 29-37.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. Y GARCÍA-SÁNCHEZ, F.A. (2002b). «El ordenador un recurso para la estimulación de los sentidos». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Las Nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp. 191-196).
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. y SOTO, F.J. (2004). «Proyecto EVALÚA: Un instrumento para la evaluación de recursos multimedia». En J.M. Sánchez, J.A. Gómez, M.A. Vega, B. Fernández y J. Bravo, *Informática Educativa: Nuevos retos*. Cáceres: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- MUNTANER, J.J. (2005). «Los retos educativos del siglo XXI». *Comunicación y Pedagogía, nº 204*, pp.19-24.
- NAVARRO, J. (2004). «Tecnologías de la Información y la Comunicación y Atención a la Diversidad en la Comunidad Autónoma de Murcia». *Comunicación y Pedagogía, nº 198*, pp. 65-70.
- NEGRE, F. (2004). «Tecnología, Discapacidad y Educación ¿Es posible una escuela para todos?». *Comunicación y Pedagogía, nº 200*, pp.30-34.
- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002). «El papel de las Nuevas Tecnologías en la estimulación de las inteligencias». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Las Nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp. 49-62).
- SANTAMARÍA, M.; HERNÁNDEZ, P.; BUENO, V. Y TORREGROSA, D. (2004). «Políticas educativas concernientes a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Comunidad de Valencia». *Comunicación y Pedagogía, nº 198*, pp. 71-74.
- SIEGA, PROYECTO (2004). «Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Recursos para la atención al alumnado en Galicia». *Comunicación y Pedagogía, nº 198*, pp. 49-55.
- SOTO, F.J. Y FERNÁNDEZ, J.J. (2003). «Realidades y retos de la Inclusión Digital». *Comunicación y Pedagogía, 192*, pp.34-40.

- SOTO, F.J. Y GÓMEZ, M. (2003). «El trabajo colaborativo al servicio de las TIC en la atención a la diversidad: El grupo TecnoNEEt». *Comunicación y Pedagogía*, 192, pp.18-20.
- VÁZQUEZ, C.M. (2004). «Actuaciones de la Consejería de Educación de Andalucía para la implantación de las TIC en la enseñanza del alumnado con NEE». *Comunicación y Pedagogía*, nº 198, pp. 35-38.
- WATKINS, A. (2002). «Aplicación de las Nuevas Tecnologías a las Necesidades Educativas Especiales». En F.J. Soto y J. Rodríguez, *Las Nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura (pp. 25-48).

Ejercicios de autoevaluación.

1. ¿Qué función desempeña la utilización de las TIC en la intervención que se realiza en las personas con discapacidad?
2. Enumera distintos aspectos que deben de estar presentes para que se garantice el éxito de la aplicación de las TIC en la atención a la diversidad.
3. ¿Qué función desempeñan los servicios de apoyo a las TIC cuando estas se aplican para dar respuesta a la diversidad?
4. Justifica por qué es preciso realizar una integración curricular de las TIC para que su uso sea efectivo.
5. ¿Qué aspectos destacarías o qué actuaciones realizarías para poder conseguir una integración curricular de las TIC? Organiza esta información a través de un esquema.
6. ¿Qué criterios debe tener en cuenta un profesor (que interviene en el ámbito de la diversidad) para seleccionar un software educativo que sea adecuado para intervenir con estudiantes que presentan discapacidad psíquica?
7. ¿Qué pasos seguirías para acercar las TIC a un estudiante que presentara discapacidad psíquica?
8. Consideraciones previas al uso de las TIC en una situación de enseñanza-aprendizaje.
9. Diseña y planifica una propuesta concreta de utilización de las TIC para intervenir con una persona que presenta discapacidad psíquica.
10. Realiza un esquema conceptual en el que se organicen distintas informaciones acerca de cómo utilizar las TIC para intervenir educativamente sobre una persona que presenta discapacidad psíquica a lo largo de toda su historia evolutiva.
11. Visita las Webs que te proponemos en este tema, selecciona una de ellas y justifica por qué la has seleccionado y que te aporta dicho recurso para la implementación de las TIC en la discapacidad psíquica.

12. Destaca los puntos fuertes y débiles del aprendizaje que has realizado a lo largo del tema, e identifica propuestas de mejora.

Test de control.

1. Hablar de “Diversidad” conlleva unas connotaciones más positivas que referirnos a “Educación Especial”. (V o F).
2. La utilización de las TIC en personas con discapacidad psíquica tiene una función rehabilitadora. (V o F).
3. La existencia de una política educativa eficaz es, por sí sola, garantía de éxito para que se utilicen las TIC en la atención a las personas con discapacidad psíquica. (V o F).
4. La formación del profesorado contribuye a la utilización de las TIC en la atención a personas con discapacidad psíquica. (V o F).
5. Para conseguir un buen aprovechamiento de las TIC en el contexto de enseñanza-aprendizaje, es preciso partir de la integración curricular de las mismas. (V o F).
6. Antes de utilizar un software educativo es preciso realizar una evaluación exhaustiva del mismo. (V o F).
7. Las TIC sólo se pueden utilizar para intervenir con una persona con discapacidad psíquica, cuando esta ya tiene cierta edad o cuenta con un desarrollo básico adecuado. (V o F).
8. Partiendo de los objetivos propuestos en las programaciones de las unidades didácticas, se debe buscar el programa que más ayude a desarrollar los contenidos planificados. (V o F).
9. Cuando los alumnos presentan discapacidad psíquica, la utilización de las TIC o el propósito que persigan siempre será el mismo. (V o F).
10. La utilización de las TIC en la intervención educativa de las personas con discapacidad psíquica sólo va a favorecer el desarrollo de procedimientos. (V o F).
11. El ordenador puede tener gran importancia en la estimulación de los sentidos que se desarrolla con los niños, con discapacidad psíquica, que reciben una atención temprana. (V o F).
12. Si el usuario con discapacidad psíquica no puede interactuar con el ordenador, a través de los periféricos, esta intervención con las TIC no va a ser efectiva. (V o F).
13. La utilización del ordenador ayuda al desarrollo cognitivo de las personas con discapacidad psíquica. (V o F).
14. Para fomentar el desarrollo de nuevos aprendizajes en las personas que presentan discapacidad psíquica debemos partir de lo que no sabe. (V o F).
15. Los contenidos de aprendizaje, en las personas con discapacidad psíquica, se desarrollan de un modo cíclico, aumentando las ayudas al mismo tiempo que se hacen más complejos. (V o F).

16. La utilización de las TIC ayuda al alumno con discapacidad psíquica a alcanzar un nivel de desarrollo mental y social más óptimo que modifica su estado inicial de discapacidad. (V o F).
17. Los profesores pueden elaborar materiales multimedia para abordar el estudio de determinados tópicos con los alumnos de discapacidad psíquica. (V o F).
18. La Herramienta CLIC es adecuada para trabajar con personas que presenten discapacidad psíquica siempre que encontremos previamente elaborado el contenido que deseemos trabajar. (V o F).
19. La importancia de las TIC para intervenir en las personas con discapacidad psíquica sólo se manifiesta cuando realiza aprendizajes básicos escolares, pero no existe en el acceso al mundo laboral. (V o F).
20. Las TIC contribuyen a favorecer la transición entre el ámbito escolar y el laboral, de las personas que padecen discapacidad psíquica. (V o F).

Respuestas al Test de Control.

1v, 2f, 3f, 4v, 5v, 6v, 7f, 8v, 9f, 10f, 11v, 12f, 13v, 14f, 15f, 16v, 17v, 18f, 19f, 20v