

TECNOLOGÍAS DE AYUDA EN CONTEXTOS ESCOLARES

TECNOLOGÍAS DE AYUDA EN CONTEXTOS ESCOLARES

**M^a Dolores Hurtado Montesinos y
Francisco Javier Soto Pérez (Coords.)**

*A José Rodríguez Vázquez,
asesor de Atención a la Diversidad
en el Centro de Profesores y Recursos Murcia I.*

*Trabajar contigo ha sido para nosotros un privilegio,
pero conocerte como persona ha sido aún mejor.*

Gracias por todos los años que nos has regalado.

© Consejería de Educación y Cultura.
Región de Murcia.

© Jose Luis Amat Cecilia, Lorenzo Carmona Muñoz, Lucía Díaz Carcelén, Marta Susana Dopico Vázquez, Juan José Fernández García, M^a Carmen Fernández García, Jose Blas García Pérez, Manuel Gómez Villa, Gaspar González Rus, M^a Dolores Hurtado Montesinos, Emilio Ivars Ferrer, M^a José Martínez Segura, Domingo Méndez López, M^a Encarna Morcillo Herrera, Ángeles Rozas Méndez, José Manuel Saz Rubira, Francisco Javier Soto Pérez, Francisco Tortosa Nicolás.

Edita: Servicio de Publicaciones y Estadística.

I.S.B.N.: 84-689-5634-1

Depósito Legal: MU-2.333-2005

Imprime: F.G. Graf S.L. - email: fggraf@gmail.com

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación puede reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito de los titulares del copyright.

Relación de autores

Jose Luis Amat Cecilia

Profesor de Audición y Lenguaje
C.E.I.P. Vicente Aleixandre. Fortuna,
Murcia.

Lorenzo Carmona Muñoz

Coordinador TIC.
Centro Ocupacional CEOM. El Pal-
mar, Murcia.

Lucía Díaz Carcelén

Coordinadora del Centro de Recur-
sos.
CPEE Stmo. Cristo de la Misericor-
dia. Murcia.

Marta Susana Dopico Vázquez

Profesora de audición y lenguaje.
CEE de xordos “Nosa Sra. do Rosa-
rio”. A Coruña.

M^a Del Carmen Fernández García

Profesora de Educación Física.
CP. Aníbal. Cartagena, Murcia.

Juan José Fernández García

Asesor de Tecnologías de la Información
Secretaría Xeral - Consellería de Edu-
cación. Xunta de Galicia.

José Blas García Pérez

Centro de Animación y Documenta-
ción Intercultural.
Consejería de Educación y Cultura.
Murcia.

Manuel Gómez Villa

Licenciado en Pedagogía. Director.
CEE Buen Pastor. Cieza, Murcia.

Gaspar González Rus

Profesor de Audición y Lenguaje.
Equipo de Orientación Educativa Li-
nares II. Jaén.

M^a Dolores Hurtado Montesinos

Asesora de Formación de Atención
Diversidad
C.P.R. Murcia I

Emilio Ivars Ferrer

Centro de Animación y Documentación Intercultural.
Consejería de Educación y Cultura.
Murcia.

María José Martínez Segura

Profesora Asociada.
Dpto. de Métodos de investigación y Diagnóstico en Educación.
Universidad de Murcia.

Domingo Méndez López

Coordinador TIC.
Colegio Jaime Balmes. Cieza, Murcia.

M^a Encarna Morcillo Herrera

Profesora de Pedagogía Terapéutica.
I.E.S Diego Tortosa. Cieza, Murcia.

Ángeles Rozas Méndez

Jefa de estudios
CEE de xordos “Nosa Sra. do Rosario”. A Coruña.

José Manuel Saz Rubira

Profesor de Pedagogía Terapéutica.
C.P. Parque Goya II. Zaragoza, Aragón.

Francisco Javier Soto Pérez

Servicio de Atención a la Diversidad.
Consejería de Educación y Cultura.
Murcia.

Francisco Tortosa Nicolás

Servicio de Atención a la Diversidad.
Consejería de Educación y Cultura.
Murcia.

Los autores y autoras agradecen la colaboración del Centro de Profesores y Recursos de Cieza, y de su director, D. Antonio Gómez Portillo, por su inestimable colaboración y apoyo en la realización de este libro .

Índice

Presentación.....	13
Prólogo.....	15
Introducción.....	19
Capítulo 1. Tecnologías de ayuda y atención a la diversidad: oportunidades y retos.	23
<i>Francisco Javier Soto Pérez y M^a Dolores Hurtado Montesinos.</i>	
Capítulo 2. Tecnologías para el acceso al ordenador.....	47
<i>M^a Dolores Hurtado Montesinos y Lorenzo Carmona Muñoz.</i>	
Capítulo 3. Tecnologías para la estimulación sensoriomotriz.....	63
<i>María José Martínez-Segura</i>	
Capítulo 4. Tecnologías para la Comunicación Aumentativa sin ayuda.....	83
<i>Manuel Gómez Villa, Francisco Tortosa Nicolás y Juan José Fernández García.</i>	
Capítulo 5. Tecnologías para la Comunicación Aumentativa con ayuda.....	105
<i>Manuel Gómez Villa y Lucía Díaz Carcelén</i>	

Capítulo 6.	
Tecnologías para la rehabilitación/ habilitación del lenguaje y el habla	129
<i>Gaspar González Rus</i>	
Capítulo 7.	
Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de las áreas instrumentales.....	143
<i>Manuel Saz Rubira y José Luis Amat Cecilia</i>	
Capítulo 8.	
Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera.....	159
<i>M^a Dolores Hurtado Montesinos y Lucía Díaz Carcelén</i>	
Capítulo 9.	
Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua.	181
<i>M^a Encarna Morcillo Herrera, Emilio Ivars Ferrer y José Blas García Pérez</i>	
Capítulo 10.	
Tecnologías para la enseñanza y aprendizaje on-line	207
<i>Domingo Méndez López</i>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	223
Anexo 1.	
Fichas de programas multimedia educativos.....	231
<i>M^a Dolores Hurtado Montesinos.</i>	
Anexo 2.	
Direcciones web.....	341
<i>M^a Dolores Hurtado Montesinos y M^a del Carmen Fernández García</i>	

Presentación

A pesar de las dificultades de todo tipo que se puedan argumentar, la educación del siglo XXI se mueve en ámbitos decididamente tecnológicos. La propia sociedad se ha pertrechado de mecanismos y recursos que nos aproximan, cada vez más, a entornos muy específicos y amenazan con dejar atrás a buena parte del profesorado y convertir en analfabetos funcionales a muchos ciudadanos y ciudadanas.

Los poderes públicos y la Administración Educativa en concreto tienen, desde hace mucho tiempo, entre sus metas más definidas convertir a sus profesionales en usuarios eficaces y hacer de los alumnos y alumnas personas bien adiestradas y hábiles administradores de este fundamental recurso personal y profesional.

La Educación Especial puso, desde hace mucho, sus miras en la tecnología educativa como factor fundamental en la mejora de la calidad de vida de los alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo. Por un lado porque los recursos y las tecnologías de ayuda se manifiestan como fundamentales e incluso imprescindibles para muchas personas; por otro, porque el sorprendente desarrollo que se ha ido produciendo, ha facilitado la creación y el diseño de materiales, recursos y tecnologías específicas realmente sorprendentes. Así, la *Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*, abre la posibilidad de abordar la discapacidad desde el foco de la igualdad de oportunidades y pone énfasis en el diseño universal, la accesibilidad y la eliminación de obstáculos como instrumento de inserción, integración, inclusión o normalización.

La introducción de estas nuevas herramientas ha producido, en paralelo, la necesidad de actualizar, ilustrar, formar y proporcionar formación directa a numerosos profesionales y usuarios. Asimismo, el propio cambio permanente y sensible del tipo, número y calidad de los recursos genera la necesidad de actualizar los soportes documentales y técnicos en los que tomar referencias, recursos y medios.

El presente documento sale, por lo indicado, al paso de las necesidades que se están produciendo en los entornos profesionales y más concretamente en el caso de los profesores/as que se dedican a la atención de los alumnos/as con necesidades específicas de apoyo educativo. Intenta poner al día, por tanto, las perspectivas docentes que plantean las tecnologías de ayuda en general, las tecnologías para la comunicación y el lenguaje, los recursos para la enseñanza en las áreas instrumentales y también la intervención especializada en relación con el trabajo con los sujetos de integración tardía en el sistema educativo.

Es, por lo tanto, un placer presentar este documento que es un trabajo de coordinación esmerado de diferentes profesionales que están mostrando un nivel muy avanzado y una muy destacable actualización científica y profesional.

Queda por tanto en manos de los docentes, los centros y los servicios especializados el hacer de las tecnologías de la información y de la comunicación un argumento más para establecer que la calidad se está instalando definitivamente en el Sistema Educativo y en las prácticas docentes de nuestros centros, objetivo básico del *Pacto Social por la Educación en la Región de Murcia*.

Juan Ramón Medina Precioso
Consejero de Educación y Cultura

Prólogo

Del mismo modo que la luz intensa nos ciega y nos impide orientarnos, el exceso de información, sin tamiz selectivo, sin claroscuros significativos, nos deslumbra y paraliza nuestra capacidad de gestionarla con éxito. Por ello damos la bienvenida a este libro que llega, como Ulises a Ítaca, para que los “*penélopes*” dejemos de tejer y destejer la información que nos inunda de forma confusa e inútil y nos ayude con sus páginas a encontrar conocimientos sólidos y eficaces.

El texto refleja el trabajo de un grupo de docentes entusiastas por aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso para pensar, construir y modelar las actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje. Exponen desde diferentes ángulos (acceso al ordenador, el español como segunda lengua, comunicación aumentativa, estimulación sensoriomotriz,...) sus experiencias, dentro de un proceso de reflexión-acción, e inciden en que el hilo conductor en el proceso educativo ha de viajar de forma rigurosa entre la información (“*lo que hay*”), el conocimiento (“*qué puedo hacer*”) y la sabiduría (“*qué debo hacer*”).

Si estableciéramos analogías entre este libro y los últimos desarrollos tecnológicos de la interfaz *hombre-máquina*, encontraríamos interesantes correlaciones. Ambos tratan de ofrecer al usuario la posibilidad de que interactúe con el *objeto* de la información de forma amigable y con gran *usabilidad*, por la forma coherente y categorizada de exponerlo. Mediante un proceso de búsqueda y conexiones entre los contenidos, el docente puede construir, con la ayuda de los abundantes casos prácticos que se ofrecen, mapas mentales de las diversas situaciones que se producen en el aula cuando integramos las TIC.

El libro llega en un momento crítico. Se están produciendo cambios muy importantes en el aprendizaje y en la práctica de la enseñanza a consecuencia de los nuevos descubrimientos sobre la estimulación y la plasticidad cerebral y la concepción múltiple de la inteligencia, apoyados por el desarrollo de nuevas tecnologías no invasivas de digitalización cerebral y de neuroimagen que permiten visualizar distintos aspectos de la actividad cerebral.

La cognición e interacción del alumno con las TIC empiezan con la información de los sentidos, tras acceder al ordenador mediante ratones, teclado o conmutadores, con el fin de transferirla a códigos más abstractos. Con éstos se construye el sistema de símbolos (audiovisual, pictográfico, morse, braille, etc.) y los autores nos muestran cómo el alumnado, utilizando diferentes estrategias didácticas, programas informáticos y periféricos, accede al sistema de símbolos de una forma flexible y multisensorial, con la finalidad de mejorar la calidad de su comunicación y construir aprendizajes significativos.

En este contexto, la neurodidáctica –nueva disciplina propuesta por los profesores G. Friedrich y G. Presiss de la Escuela Superior de Pedagogía de Freiburg (Alemania)- intenta configurar el aprendizaje armonizándolo con el desarrollo del cerebro. Sería el cruce de caminos entre la neurociencia cognoscitiva y las prácticas de la educación que evolucionan desde posturas clásicas, de tipo fundamentalmente estructural (sostenidas por estudios como los de Piaget), hasta el cognoscitivismo moderno.

El eje central de la neurodidáctica es el alumno que requiere una guía experta y un medio ambiente estimulante que sólo el docente y la escuela pueden ofrecer. Hacia allí dirigen los autores sus miradas y bajo una *concepción interaccionista* desplazan su enfoque desde las características individuales de los alumnos a un modelo de apoyo curricular que actualmente se encuentra en proceso de expansión. A través de casos prácticos nos muestran, de forma vygotskyana, que es necesario un andamiaje –software, periféricos y metodología adecuada- y el trabajo entre pares para que el alumno aprenda y alcance su nivel de desarrollo potencial, de forma que quien sabe más ayude al que tiene dificultades. Esta interacción se ejecuta en la zona de desarrollo próximo y convierten lo que muchos denominan el “*problema de la diversidad*” –desde la óptica del modelo basado en el déficit- en una oportunidad para ensanchar y enriquecer el contexto escolar. La diversidad se considera como un valor en el ser humano, es lo habitual y positivo. La finalidad del libro no es otra que dar respuesta individualizada y personalizada a las necesidades educativas del alumnado y ayudarles a su inclusión en el medio físico y digital, con creatividad y dentro de la plena igualdad de oportunidades.

A la pregunta ¿qué es educación? Freire (1974)¹ contesta “*es praxis, reflexión*

1 Freire, P. (1974) *La educación como práctica de la libertad*, México: Siglo XXI. Editores Argentina

y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo". Es precisamente bajo este paraguas conceptual donde los autores sitúan las TIC. Creo que no es ajeno ni casual que así sea si tenemos en cuenta que todos están muy unidos al magnífico trabajo que suponen los congresos Tecnoneet (Congreso de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad) que, como la mágica isla canaria de *San Borondón*, surgen cada dos años como espacio para el intercambio y la reflexión. En el libro se reflejan esas vivencias pues al igual que en los Tecnoneet hay una *comunidad en práctica* (Malhotra, 1998)² en la que sus miembros comparten sus quehaceres como una auténtica red académica y profesional y una *comunidad de gestión del conocimiento* porque hay aprendizajes distribuidos, mapeo de información y flujo de trabajo que se modelan como redes Petri³. Esencialmente logran la sinergia entre la capacidad de las TIC y las creativas e innovadoras actitudes de alumnos y profesores.

A medida que nos adentramos en la lectura del libro surgen ideas, pensamientos, interrogantes y soluciones sobre cómo integrar las TIC en el aula. Esto será el motor para construir nodos-objetos gracias a la eficaz y estructurada información del libro que favorece los *insight* que ya planteaba Maimónides en el siglo XII y que con las TIC se integran dentro de un sistema de comunicación interactiva y multisensorial. Si este proceso generado en el lector favorece la innovación y el cambio cognitivo hasta hacerle encontrar su propio camino al conocimiento, será que el cielo azul del mediterráneo ya está sobre su ordenador.

Rafael Sánchez Montoya

2 Malhotra, Y. (1998). Knowledge Management for the new world of business. WWW virtual Library on Knowledge Management. www.brint.com/papers/km recuperado el 31/05/06

3 Petri Nets World: www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/PetriNets/ recuperado el 31/05/06

Introducción

Encontramos afirmaciones poco optimistas que reconocen que, sin duda, la escuela es uno de los entornos que más reticentes se muestran al cambio y a la innovación educativa. Razones no faltan, si observamos que se encuentran en ella constantes bien conocidas y reconocibles en la tradición pedagógica más tradicional: trabajo individual, escaso desarrollo de modelos didácticos alternativos, poca inclusión de recursos educativos adecuados.. En ocasiones no parece sino que la distancia entre la sociedad y la escuela esté condenada a crecer inmoderadamente.

No obstante, parece seguro que las cosas no van a ser así. Indican los expertos que estamos ante cambios poderosos que van a hacer inútiles las reticencias y resistencias que ante la escuela y la sociedad del futuro se puedan plantear. Sin ánimo de hacer un estudio exhaustivo de lo que va a ser la escuela de las próximas décadas podemos asegurar, siguiendo a Marques (2003) que la escuela del futuro va a sufrir cambios en algunos aspectos relativos a la infraestructura y recursos con la que se van a dotar, la cultura y organización que les caracteriza, el desarrollo didáctico propio y el tipo, cualificación y función del profesorado que las compone.

Esta afirmación, sin duda radical, tiene su origen en evidencias de índole socioeconómica de alto calado que van a afectar a la gestión, la organización, los canales de información y comunicación de los centros..

Asimismo, en un orden de cosas general, la cultura de centro va a generar nuevos roles de trabajo más centrados en el estudiante, metodologías más enfocadas a la autonomía y el autoaprendizaje, presencia del ciberespacio y aprendizajes colaborando en la red, estilo de trabajo mucho más flexible, así

como evaluación mucho más individualizada merced al trabajo bien diferenciado y sistemático.

Por si no fuera suficiente esta lectura y perspectiva técnica, se ponen sobre la mesa nuevas implicaciones de carácter normativo y funcional. En estos momentos se inicia el desarrollo de nuevas leyes que van a impulsar un nuevo escenario. Por un lado la recientemente promulgada Ley Orgánica de Educación (LOE), apostilla nuevas perspectivas y conceptos de alumnos y necesidades específicas de apoyo educativo. Lo mismo sucede con la Ley de Igualdad de Oportunidades que guía y establece el fenómeno de las respuestas y apoyos par los alumnos con necesidades especiales.

Por último, inciden en esta nueva situación de impulso y avance imparable los presupuestos y conceptos más recientes que la investigación y el análisis hacen desde la Educación Especial.

En efecto, los trabajos más recientes hablan de nuevos paradigmas, que no cesan en su afán de ir más allá de postulados meramente curriculares. Nos referimos a las aportaciones realizadas desde el paradigma de los apoyos y la revisión que se hace desde planteamientos de buenas prácticas en Educación Especial. Estas nuevas perspectivas tienen en cuenta las limitaciones de la integración de los alumnos con necesidades especiales en los parámetros tradicionales.

Todo lo dicho pone sobre la mesa la necesidad de generar nuevas perspectivas y necesidades de y para los docentes, y la capacitación del sistema se hace un objetivo apremiante. La administración y los servicios de apoyo externo en general deben de ser capaces de establecer apoyos y mecanismos equilibrados para el desarrollo de nuevas habilidades y competencias.

De modo más concreto, el currículum por una parte y por otro la tecnología y la educación, nos deben conducir a reflexionar y hallar respuestas a dilemas del sistema escolar del mundo actual como:

- El tipo de educación escolar que debe ser desarrollada en un contexto social y cultural caracterizado por el predominio de las nuevas tecnologías y los medios de comunicación de masas.
- Los efectos educativos y potencial pedagógico de los medios y recursos tecnológicos que pueden ser usados en los contextos escolares.
- El papel y efectos de las tecnologías y medios en la configuración y difusión de la cultura y conocimiento escolar.
- La naturaleza y funciones de los medios y materiales en el desarrollo de los proyectos y programas curriculares innovadores.

De acuerdo con Manuel Área son varios los temas a los que se debe de dar respuesta. En primer lugar a que gran parte del profesorado siga manifestando una alta dependencia profesional del libro de texto para la puesta en práctica del currículum.

En segundo lugar el que en los procesos de enseñanza-aprendizaje escolares

continúe existiendo e una abrumadora hegemonía de la tecnología impresa sobre la audiovisual e informática en la transmisión de la cultura.

En tercer lugar el que las prácticas escolares del profesorado en relación a la elaboración, uso y evaluación de medios y nuevas tecnologías son pedagógicamente deficitarias.

Por último, el que exista una evidente pérdida de la influencia cultural e ideológica de la institución escolar sobre la infancia y juventud a favor de los mass media y las nuevas tecnologías

Expuestos los retos y los aspectos a los que vamos a intentar responder, se hace necesario hacer hincapié en los mecanismos y posibilidades que tenemos y que debemos de poner a trabajar:

- La formación es uno de ellos. Consolidada la red de formación permanente del profesorado, y establecidos los mecanismos de ajuste y validación de los procesos y mecanismos de actualización y capacitación, se hace urgente dotar de contenidos tecnológicos a las diferentes propuestas formativas.
- Nueva cultura docente. El trabajo para que sea la nueva cultura docente carta de naturaleza y sea reconocida suficientemente no ha hecho sino asentarse en el nivel básico de preocupación.
- La elaboración de recursos parece ser el camino. Recursos adecuados, ágiles, de naturaleza flexible y adaptados a las preocupaciones de los profesores y de los usuarios.

Este texto puede por tanto ser un ejemplo. Su estructura y planteamientos así parecen justificarlo. Para ello hemos estructurado el documento en diez capítulos que creemos, y así esperamos, abarcan todos los ámbitos en los que las tecnologías de la información y comunicación pueden incidir en la respuesta educativa del alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. Desde las tecnologías de acceso al ordenador, hasta la utilización de las mismas en plataformas virtuales de enseñanza; pasando por las tecnologías para la estimulación sensorial, para el desarrollo de la comunicación y el lenguaje, la comunicación aumentativa, los aprendizajes instrumentales y la enseñanza del español como segunda lengua y los idiomas.

Cada uno de los capítulos, a excepción del primero, incluye un caso práctico real, en el que se ejemplifica las posibilidades de las tecnologías en el ámbito de la atención a la diversidad.

Complementamos el libro con dos anexos de indudable interés para el profesorado: en el primero de ellos se analizan, a modo de ficha de evaluación, más de cien programas multimedia educativos, indicando los aspectos curriculares y las capacidades que desarrollan cada uno de ellos. En el segundo anexo se recogen direcciones y recursos web de interés.

Quede por tanto determinado el nivel de objetivos y de metas a las que hace frente este documento, su nivel de implicación y probablemente su oportu-

nidad en cuanto que refleja muchas de las preocupaciones del profesorado y de la Administración para la mutua adecuación entre las necesidades de una sociedad cada vez más exigente y una escuela cada vez más permeable, flexible y dinámica.

M^a Dolores Hurtado Montesinos y Francisco Javier Soto Pérez
Coordinadores

Capítulo 1.

Tecnologías de ayuda y atención a la diversidad: oportunidades y retos.

Francisco Javier Soto Pérez y M^a Dolores Hurtado Montesinos.

El desarrollo tecnológico y la convergencia entre las nuevas plataformas contribuyen a la creación de un nuevo escenario, *la Sociedad de la Información*, caracterizado por una difusión masiva de la informática, la telemática y los medios audiovisuales de comunicación, a través de los cuales nos proporciona nuevos canales de comunicación (redes) e inmensas fuentes de información; configurando así nuestras visiones del mundo en el que vivimos e influyendo, por tanto, en nuestros comportamientos (Marqués, 2005).

En este escenario, la escuela se ve obligada a plantearse algunas transformaciones (Martín-Laborda, 2005). Así, por ejemplo, deben producirse cambios en el proceso educativo (formación continua): en el objeto de la enseñanza (alfabetización digital); en los objetivos educativos (nuevas capacidades y conocimientos); en los centros escolares (infraestructuras, equipos, gestión,...); en el rol del profesor (facilitador, mediador), y en el del alumno (aprender a aprender); y, por último, cambios en los contenidos didácticos (más información, interactividad, convergencia de lenguajes,...).

De forma paralela a todo este proceso se han producido cambios sustanciales en la forma de organizar y planificar la respuesta educativa a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Hemos avanzado de un modelo centrado en el déficit (caracterizado por el establecimiento de categorías y por etiquetar; destacando las causas de las dificultades de aprendizaje y obviando otros factores) (Ainscow, 1995), a la Atención a la Diversidad centrada en el

modelo curricular (caracterizado por una escuela comprensiva, con carácter integrador, no etiquetador, que asume la heterogeneidad, y que utiliza prácticas que respetan la diversidad en un marco de igualdad) (Arnaiz, 2003).

Definimos atención a la diversidad como el conjunto de acciones educativas que en un sentido amplio intentan prevenir y dar respuesta a las necesidades temporales o permanentes, de todo el alumnado del centro y, entre ellos, a los que requieren una actuación específica derivada de factores personales o sociales relacionadas con desventaja sociocultural, de compensación lingüística, de discapacidad física, psíquica, sensorial, con trastornos graves del desarrollo y las derivadas de altas capacidades intelectuales.

En este nuevo escenario educativo, las tecnologías de la información y la comunicación pueden suponer un elemento decisivo para normalizar las condiciones de vida de los alumnos con necesidades especiales y, en algunos casos, una de las pocas opciones para poder acceder a un currículum que de otra manera quedaría vedado.

Dicho de otro modo, la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación se traduce en la creación de nuevos escenarios; que a su vez, generan nuevas oportunidades para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

1. LAS TECNOLOGÍAS DE AYUDA: CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN.

El uso de las tecnologías como medio para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de los individuos es una práctica común en el ámbito de la intervención con personas con discapacidad (Alcantud y Soto, 2003). En este contexto, se vienen utilizando varios términos para definir el campo de actuación de la atención tecnológica a las personas con necesidades especiales: ayudas técnicas, tecnología asistiva, tecnología de apoyo, tecnología de la rehabilitación o tecnología de ayuda, entre otras. Pese a que se suelen utilizar indistintamente dichas definiciones, lo cierto es que cada una de ellas tienen matices que las diferencian.

García Viso y Puig de la Bellacasa (1988), definen las ayudas técnicas como utensilios para que el individuo pueda compensar una deficiencia o discapacidad sustituyendo una función o potenciando los restos de las mismas.

Para Brotons y otros (2000), las ayudas técnicas son utensilios, dispositivos, o equipos de diferente grado de complejidad, fabricados y comercializados o de manufactura artesanal, utilizables por o para personas discapacitadas, con el fin de suplir o complementar su limitación o sus carencias funcionales.

Una definición más precisa de ayudas técnicas puede ser rescatada de la normativa. Así para la EN ISO 9999; no son sino: *“Aquellos productos, instrumentos, equipos o sistemas técnicos fabricados expresamente para ser utilizados por*

personas con discapacidad y/o mayores; disponibles en el mercado para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una discapacidad". Por otra parte esta norma acota, con precisión, las clases y tipos de ayudas técnicas realizando una clasificación organizada por niveles dentro de una típica Estructura Jerarquizada Arborescente, de forma que ayudas técnicas con funciones similares se integran en un mismo nivel. Este tipo de clasificación es la adoptada, por ejemplo, en el catálogo de ayudas técnicas del CEAPAT (<http://www.catalogo-ceapat.org/>).

Según dicha norma, clasifica las ayudas técnicas en los siguientes grupos (ISO nivel 1):

- Ayudas para tratamiento médico personalizado: Ayudas destinadas a mejorar, controlar o mantener la condición médica de una persona; se excluyen ayudas usadas exclusivamente por profesionales sanitarios.
- Ayudas para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades. Ayudas destinadas a mejorar las capacidades físicas, mentales y habilidades sociales.
- Ortesis y prótesis.
- Ayudas para el cuidado y la protección personales.
- Ayudas para la movilidad personal: Ortesis y prótesis
- Ayudas para el transporte de mercancías.
- Ayudas para actividades domésticas.
- Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles.
- Ayudas para la comunicación, la información y la señalización. Ayudas para la lectura, escritura, llamadas telefónicas y alarmas de seguridad incluidas.
- Ayudas para la manipulación de productos y bienes.
- Ayudas y equipo para mejorar el ambiente, maquinaria y herramientas
- Mobiliario y adaptaciones para vivienda y otros inmuebles
- Ayudas para el esparcimiento: Ayudas para juegos, pasatiempos, deportes y otras actividades de ocio.

Por su parte, Basil y otros (1998) realizan una clasificación de ayudas técnicas en tres grupos siguiendo un orden creciente de complejidad:

- a) Ayudas Técnicas básicas: Son instrumentos de fácil fabricación y bajo costo.
- b) Ayudas mecánicas, eléctricas o electrónicas sencillas, de baja tecnología: Son instrumentos mas complejos que los anteriores, pero aun así, de fácil manejo por parte de los usuarios.
- c) Ayudas electrónicas complejas o de alta tecnología: Se trata de ayudas técnicas muy valiosas por las grandes posibilidades que ofrecen de cara a la comunicación, siempre y cuando se posean las adaptaciones pertinentes a cada usuario.

En esencia las ayudas técnicas, en cada momento de su desarrollo histórico, han sido "tan solo" el lógico resultado de la aplicación los recursos tecnológicos disponibles a la solución de la problemática asociada a la discapacidad, for-

mando para ello un “corpus científico” cada vez más altamente multidisciplinar que ha sido progresivamente identificado, en su totalidad o respecto a algunos de sus componentes más destacados, con muy diversos términos tales como: Protésica y Ortopédica, Ingeniería de la Rehabilitación, Ingeniería Biomédica Aplicada a la Discapacidad, Tecnología Asistiva... (Roca y otros, 2004).

La utilización de los conceptos *tecnología asistiva*, *tecnología de apoyo*, *tecnología de la rehabilitación* o *tecnología de ayuda*, proceden del equivalente anglosajón (EE.UU.) *Assistive Technology*.

En este sentido, Cook & Hussey (1995) definen *Assistive Technology* a “cualquier artículo, equipo global o parcial, o cualquier sistema adquirido comercialmente o adaptado a una persona, que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades, o modificar o instaurar conductas”.

Esta definición, en palabras de Alcantud (2003) destaca dos componentes que merece la pena analizar: por un lado, subraya más que la deficiencia las capacidades funcionales de los individuos con alguna limitación; y por otro, remarca algo esencial en relación con la aplicación de la tecnología al ámbito de la discapacidad, esto es, el componente de individualización del sistema ayuda-usuario.

Para Roca y otros (2004), el uso de la denominación Tecnología Asistiva está ganando terreno, en Latinoamérica, frente a otros términos castellanos de menor éxito como Tecnología de la Asistencia o Tecnología de la Ayuda; en cambio, Alcantud (2003), considera más adecuado utilizar el término “tecnología de ayuda”, más acorde en castellano que la traducción literal ‘Tecnología Asistente o Asistiva’, dado que en nuestro idioma tiene connotaciones negativas.

Otro concepto que suele utilizarse en este ámbito es el de tecnología de la rehabilitación, definida como las tecnologías que superan las barreras que impiden la utilización de los servicios e instalaciones generales, o a compensar las limitaciones funcionales específicas para, así, facilitar o posibilitar las actividades de la vida diaria.

Junto con la rehabilitación, se nos plantea un nuevo reto a conseguir: integrar y actualizar todos los conocimientos tecnológicos unidos a los nuevos enfoques educativos basados en el concepto de habilitación. La habilitación en palabras de Basil (1998) persigue un doble objetivo: *“por una parte entraña un esfuerzo orientado a conseguir el máximo desarrollo de las capacidades y habilidades de las personas con discapacidad; por otra, se orienta a modificar el espacio físico, las prestaciones sociales y las actitudes, conocimientos y habilidades de todos los miembros de la sociedad, con el fin de suprimir los obstáculos físicos, las barreras de comunicación y las actitudes desfavorables que limitan el crecimiento personal y la calidad de vida de estas personas. Uno de los objetivos de los enfoques habilitadores radica en la provisión de ayudas técnicas...”*

El desarrollo de todos estos conceptos, y sobre todo el intento de paliar los costos que implica la eliminación de barreras y la adaptación de recursos estándar, ha hecho aparecer también planteamientos más genéricos como el de “diseño para todos” (Universal Design, Design for All).

La naturaleza de las tecnologías de apoyo o de ayuda, es tan variada que se han propuesto, para ello, distintas filosofías de clasificación:

Así, por ejemplo, Roca y otros (2004), proponen diferentes clasificaciones atendiendo a su nivel tecnológico:

- De No tecnología: Son aquellas que incorporan usos especiales de métodos y objetos de uso común (p.e comunicarse señalando sobre un conjunto de objetos reales, estrategias especiales de estudio, tipos de letra magnificados, etc....)
- De Baja Tecnología: Las que utilizan adaptaciones de herramientas simples ya existentes (p.e. Tableros de conceptos elementales, ayudas para la alimentación y el vestido, etc....)
- De Media Tecnología: Se incluyen, aquí, productos y equipos de cierta complejidad tecnológica y de desarrollo dedicado o especial (p.e. sillas de ruedas, etc.)
- De Alta Tecnología: Incorporan productos y equipos de gran complejidad tecnológica, principalmente basados en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Robótica, Ingeniería Biomédica etc.... (p.e: Comunicadores personales, acceso al PC, Brain-Computer Interface, sillas de ruedas autoguiadas etc...)

Atendiendo a las características de los usuarios:

- Equipos y Productos para Discapacidad Física: Incorporan soluciones para aspectos relacionados con la movilidad y la manipulación (Movilidad y Transporte, higiene y cuidado personal, realización de Tareas domésticas, Acceso al Ordenador, Ayudas para la Autonomía, etc.).
- Para Discapacidad Psico-Cognitiva: Aportan soluciones para las dificultades de los individuos en; el aprendizaje y la interpretación de conceptos abstractos y complicados, el establecimiento de relaciones entre conceptos, la realización de tareas de estructura compleja, la utilización de la memoria cercana, la interpretación y memorización de largas secuencias de operación, la capacidad de entendimiento del lenguaje, etc.... (Secuenciadores de tareas; Ayudas al proceso de memorización próximo, Comunicadores Simbólicos, etc...).
- Para Discapacidad Sensorial: Presentan soluciones muy diferenciadas según que se orienten a: Discapacidad Visual: Incluyen Ayudas a la Movilidad, Ayudas a la Lectura; Ayudas a la Escritura; b) Discapacidad Auditiva: Comunicación Personal; Telefonía, Comunicación en genera etc.
- Para personas con Discapacidad y Mayores en general: Incluyen muchos

de los recursos indicados en los puntos anteriores, y otros del entornos de las TICs (Control del entorno; Control de Seguridad; Telemedicina; Teletrabajo; Enseñanza y formación a distancia; Puestos de trabajo adaptados, etc...)

Y atendiendo a la lógica de operación:

- Ayudas Alternativas: Permiten sustituir una metodología o herramienta por métodos o herramientas “alternativos” que si pueden ser utilizados por el sujeto.
- Ayudas Aumentativas: Complementan la escasez de recursos funcionales en los sujetos para realizar una acción, o bien hacen “aumentar” la escasa productividad de estos.
- Ayudas Sustitutivas: Permiten sustituir el uso de una funcionalidad ausente o dañada, en el sujeto, por otra de la que si dispone: p.e. El uso de caracteres o líneas Braille (Tactual Vision Substitution); Los “lectores de pantallas” con salida sintetizada (Auditory vision Substitution); Los indicadores luminosos de llamada (Visual Auditory Substitution). Los vibradores mecánicos (Tactual Auditory Substitution), etc...

Según las áreas de ejecución Cook y Hussey (1995) describen por lo menos las siguientes:

- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación
- Tecnologías para la movilidad personal
- Tecnologías para la manipulación y el control del entorno
- Ayudas sensoriales para personas con discapacidad visual, auditiva o táctil

Flippo, Inge y Barcus (1995) clasifican las tecnologías de ayuda en los siguientes apartados:

- Comunicación aumentativa
- Movilidad
- Tecnología para personas con problemas sensoriales
- Aplicaciones y estrategias para el aprendizaje escolar
- Adaptaciones del puesto de trabajo
- Ocio, Deporte y Tiempo libre.

King (1999) clasifican las tecnologías de ayuda como:

- Comunicación aumentativa y alternativa
- Sistemas de acceso al ordenador
- Sistemas de ayuda a la escucha y la visión
- Control de ambiente
- Juegos adaptados y ocio
- Ayudas para la sedestación y la posición
- Movilidad y movilidad asistida
- Prótesis
- Robots para la rehabilitación

- Integración de la tecnología en el hogar, la escuela, comunidad y lugar de trabajo.

Para la intervención educativa de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, la clasificación de tecnologías de ayuda que propone Alcantud (2003), nos parece más acertada. Alcantud sintetiza las anteriores clasificaciones en diez grandes áreas de trabajo:

- *Sistemas de habilitación, aprendizaje y entrenamiento*: Se incluyen todos los sistemas de feedback y biofeedback para el aprendizaje o entrenamiento de habilidades concretas. Se incluyen todos los usos de la tecnología de la información y de la comunicación dirigidos a incrementar las habilidades de las personas con discapacidad.
- *Sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información del entorno*: Englobamos en este epígrafe las ayudas para personas con discapacidad visual y/o auditiva que les permite incrementar la señal percibida o sustituirla por otro código percibido por ellos.
- *Tecnologías de acceso al ordenador (Adaptive Technology)*: Englobamos aquí todos los sistemas (hardware y software) que permiten a personas con discapacidad utilizar los sistemas informáticos convencionales.
- *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación*: Sistemas pensados para las personas que por su discapacidad no pueden utilizar el código oral-verbal-lingüístico de comunicación.
- *Tecnologías para la movilidad personal*: Se incluyen todos los sistemas para la movilidad personal, sillas de ruedas (manuales y autopropulsadas), bastones, adaptaciones para vehículos de motor, etc.
- *Tecnologías para la manipulación y el control del entorno*: Se incluyen los sistemas electromecánicos que permiten la manipulación de objetos a personas con discapacidades físicas o sensoriales. Incluyen robots, dispositivos de apoyo para la manipulación, sistemas de electrónicos para el control del entorno, etc.
- *Tecnologías de la rehabilitación*: Se incluyen todos los elementos tecnológicos utilizados en el proceso de rehabilitación incluyendo prótesis y ortesis y el material de fisioterapia.
- *Tecnologías Asistenciales*: Se incluyen todos los elementos tecnológicos y ayudas para mantener las constantes vitales o impedir un deterioro físico como colchones anti-escaras, alimentadores, respiradores, etc.
- *Tecnologías para el deporte, ocio y tiempo libre*: Esta categoría incluye todos los sistemas que permiten a las personas con discapacidad poder realizar una actividad de ocio o deporte.
- *Tecnologías para la vida diaria*: Hace referencia a los diferentes sistemas no incluidos en ninguno de los epígrafes anteriores y que permiten incrementar el nivel de independencia de las personas con discapacidad. Sistemas para ayuda a la alimentación (cucharas, platos o vasos adapta-

dos); mobiliario adaptado; elementos de la cocina adaptada, baño adaptado, etc.

En definitiva, siguiendo a Ferrer (2004), todo ello nos hace apostar por un concepto de tecnologías de ayuda plural advirtiéndole que, más que un mero cúmulo de ayudas técnicas destinadas a compensar una disminución sensorial, hemos de centrar la atención en una visión de la tecnología al servicio de las personas con la finalidad de permitir de modo efectivo la equiparación de oportunidades.

2. OPORTUNIDADES DE LAS TECNOLOGÍAS DE AYUDA EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Ante la pregunta ¿qué pueden hacer las TIC por los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo?, la respuesta no está todavía definida, pues necesitamos aún estudios rigurosos e investigaciones contrastadas. No obstante, encuentros académicos como los Congresos de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad (Tecnoneet) o los Congresos Iberoamericanos de Informática Educativa Especial (CIIEE), corroboran que cada vez son más las personas que encuentran en las tecnologías un punto de apoyo para su desarrollo: los alumnos para compensar discapacidades con la ayuda de las Tecnologías de Apoyo y, los profesores, para alcanzar su máximo desarrollo profesional y potenciar el desarrollo cognitivo de los alumnos al mejorar los procesos de adquisición de los objetivos de las distintas disciplinas del currículo escolar.

Muntaner (2005) opina que las nuevas tecnologías son un magnífico apoyo para colaborar y promover el aprendizaje ante la diversidad del alumnado, tanto como elemento motivador y de activación del propio aprendizaje, como medio didáctico que abre un amplio abanico de posibilidades de intervención para cualquier alumno.

Las Tecnologías de Ayuda pueden suponer una importantísima ayuda como medio de acceder al currículum, como favorecedor de los aprendizajes escolares, como un reforzador didáctico, un medio de individualizar la enseñanza, una herramienta fundamental de trabajo para el docente... Pero para los alumnos con necesidades educativas especiales puede suponer además de los aspectos mencionados:

- Un elemento decisivo para normalizar sus condiciones de vida.
- Un recurso para poder acceder a un currículum normalizado.
- Un medio para ser rescatados de un mundo de silencio, donde la ausencia de un código entendible para la mayoría les condiciona a ser comunicadores pasivos, quedando muy mermadas las posibilidades de poder expresarnos todo su rico mundo interior.
- Un camino hacia la integración. Diversas experiencias demuestran que el poder individualizar la enseñanza, adaptándose a las necesidades es-

peciales de cada uno de los alumnos al incorporar el ordenador en el aula como un recurso didáctico, favorece una integración no solo física y social sino también educativa.

Igualmente cuando una ayuda técnica posibilita el acceso a la comunicación de un alumno no oral, las posibilidades de encontrar opciones integradoras, (escolarizaciones combinadas, integración en centro ordinario...) aumentan de forma considerable.

Sánchez (2002) señala que las tecnologías en el ámbito de la atención a la diversidad pueden ser un instrumento:

- *Pedagógico (reeducación y refuerzo) y de rehabilitación* porque con ellas se puede seguir un programa de trabajo para intentar conseguir que un alumno con necesidades educativas especiales alcance un nivel físico, mental y/o social óptimo y pueda modificar su vida.
- *Equiparador de las oportunidades*, ya que facilitan la participación de las personas con discapacidad en todos los niveles de la vida social, cultural y económica.

Por su parte, Toledo (2006) enumera algunas de las razones que justifican la introducción de la tecnología de ayuda en las aulas ordinarias y de apoyo:

- Los nuevos avances tecnológicos proporcionan nuevas opciones a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales para participar y realizar tareas de enseñanza y aprendizaje.
- Permite que los alumnos alcancen sus potencialidades. Los alumnos con necesidades especiales no sólo tienen discapacidades, es necesario potenciar sus habilidades y aprovecharse de ellas.
- Ayudan a muchos alumnos a acceder a la información, interactuar con otros y participar en actividades desarrolladas en la Red, a las que no podrían acceder sin el uso de esta tecnología
- Las alternativas digitales del e-learning presenta oportunidades al alumno con Necesidades Educativas Especiales para explorar y beneficiarse de estos recursos a través del uso de la tecnología asistida.
- El uso de la tecnología les motiva, aumenta su autoestima, hace que no se sientan diferentes a los demás compañeros.
- Los ordenadores ofrecen retroalimentación al alumno sobre sus errores, pero no les hacen comentarios negativos ni críticas que les puedan desmotivar.

Cabero (2004) identifica las ventajas que, con carácter general, pueden ofrecer la incorporación de las tecnologías para los alumnos con necesidades especiales:

- Ayudan a superar las limitaciones que presentan los déficits cognitivos, sensoriales, y motóricos de los sujetos.
- Favorecen la autonomía.
- Favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de los sujetos con el resto de compañeros y el profesorado.

- Respaldan un modelo de comunicación, y de formación, multisensorial.
- Propician una formación individualizada para el sujeto.
- Evitan la marginación que introduce el verse desprovisto de utilizar las herramientas de desarrollo de la sociedad del conocimiento, como son las nuevas tecnologías.
- Facilitan la inserción sociolaboral de los sujetos con necesidades educativas específicas.
- Proporcionan momentos de ocio.
- Ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y destrezas.
- Propician el acercamiento de los sujetos al mundo científico y cultural, y el estar al día en los conocimientos que constantemente se están produciendo.
- Y favorece la disminución del sentido de fracaso académico y personal.

Ahora bien, para Beltrán (2004), la tecnología aplicada a las personas con discapacidad sólo es efectiva cuando:

- Parte de evaluaciones que determinan los programas que necesitan.
- Resulta adecuada a su potencial: necesidades, fuerzas y debilidades.
- La dificultad de la tarea se ajusta a sus capacidades y experiencias.
- Tiene en cuenta su experiencia lingüística.
- Suministra feedback inmediato sobre el progreso del alumno.

En la atención educativa de alumnado con altas capacidades intelectuales las tecnologías abren nuevas y diferentes posibilidades (Pérez y Beltrán, 2004):

- Acceso. Los ordenadores permiten conseguir cantidades inmensas de información fácilmente y en poco tiempo. Esto exige que los estudiantes desarrollen habilidades de selección, organización y elaboración de la información obtenida.
- Exploración independiente. Los estudiantes pueden explorar con el ordenador áreas y zonas hasta ahora casi impensables y, con ello, formular hipótesis, hacer preguntas, investigar, es decir, hacer pensamiento de nivel superior, como en los problemas de la vida.
- Interactividad. Con el ordenador, los estudiantes se pueden comunicar unos con otros y con los profesores.
- Aprendizaje colaborativo. La tecnología permite trabajar en tareas, proyectos y solución de problemas así como compartir el conocimiento construido.
- Eficiencia. La velocidad, precisión y exactitud del ordenador puede contribuir a mejorar los hábitos de eficiencia y organización del estudiante, avanzando en su trabajo y elaborando tablas, bases y mapas que representan eficazmente el conocimiento conseguido.
- Productividad del profesor. El ordenador puede liberar a los profesores de tiempo para interactuar más con los alumnos a fin de activar la curiosidad, preguntar, estimular el debate etc. Asimismo pueden comprobar

el nivel de autonomía conseguido por los alumnos en su aprendizaje y la forma en que construyen sus significados.

- Recoger y representar el conocimiento. El ordenador permite a los alumnos reorganizar y representar el conocimiento describiendo clara y precisamente sus interrelaciones.

Y en lo que respecta al alumnado con escolarización tardía en el sistema educativo, hay cierto consenso sobre las posibilidades que despiertan las tecnologías como recurso en la enseñanza del español y en el aprendizaje de la lectoescritura.

En el primer caso, García e Ivars (2006) señalan el aumento de la motivación; el fomento del proceso individual del aprendizaje; la posibilidad de autoaprendizaje; la retroalimentación inmediata; la descarga laboral del docente; el acceso no lineal a la información; y los nuevos tipos de ejercicios; como ventajas destacadas.

Y en el segundo caso, la utilización de las tecnologías mejora el proceso de la composición escrita de varias formas (Salvador Mata y García, 2005):

- La posibilidad de producir textos limpios y sin errores motiva al alumno para escribir y lo anima a publicar en una variedad de formatos;
- La capacidad de edición del ordenador facilita la carga física de la revisión y reduce el temor a cometer errores, suprimiendo una de las mayores barreras en la enseñanza de este proceso;
- La visibilidad de la pantalla y el anonimato del texto impreso favorecen los proyectos de escritura en colaboración;
- El programa de ortografía resulta valioso para los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje en este aspecto.
- La escritura en ordenador es más fácil y más clara que la escritura manuscrita, lo que facilita una mayor dedicación de tiempo, especialmente a aquellos alumnos con problemas de motricidad o de coordinación óculo-manual;
- El ordenador facilita un contexto diferente y motivador para la escritura.
- El uso del ordenador contribuye a mejorar la creatividad, originalidad y flexibilidad verbal, aunque los niños muestran mayor predisposición a utilizar herramientas tan sofisticadas en los niveles superiores de la Primaria.
- La escritura en el ordenador se convierte en una situación de resolución de problemas (el texto se articula en un discurso ordenado sobre el que el escritor/ lector piensa y al que se pueden añadir o suprimir palabras o párrafos).
- Aparecen nuevas relaciones entre lectura y escritura: el texto producido es “público”, porque está en la pantalla, se puede articular, a partir de pequeños fragmentos de texto de otros, se puede revisar y corregir.

Como hemos expresado en líneas anteriores, las oportunidades que generan las tecnologías de ayuda en los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo son destacables y se presentan como una valiosa ayuda para los docentes.

Lo que nos depara el futuro, no muy lejano por cierto, es aún más favorable. Así, la aparición de nuevas herramientas que establezcan un marco de encuadre de la relación usuario-profesional y que sirva de guía en el proceso de valoración, supone un avance importante (Martín, 2006) y fundamental para la práctica educativa. La ACTP (Dumont y Mazer, 2006), por ejemplo, es una herramienta desarrollada para valorar la eficiencia de distintos tipos de dispositivos (teclado y ratón) utilizados por una persona. Las actividades están preprogramadas y se tiene en cuenta el tiempo empleado en la ejecución así como los errores y correcciones realizadas por el usuario.

Otra tendencia, que ya adelantábamos hace unos años (Soto y Fernández, 2004), es el diseño de productos multimedia en formato web, es decir, programas que se distribuyen y ejecutan desde Internet. Las ventajas son notorias:

- Alternativa al software educativo novedosa y atractiva.
- Simplicidad para el usuario que no precisa instalar ni configurar.
- Se puede abordar como suscripción en lugar de compra (para los de carácter privado).
- Buena rentabilidad con costes bajos.
- Software vivo que evoluciona y no se estanca.
- Permite la opción de personalizar y adaptar las sesiones.
- No sujeto a una localización física.
- El profesorado puede preparar sus trabajos en cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.
- La familia puede intervenir e interactuar directamente en las actividades de su hijo.

Un claro ejemplo de lo anterior lo encontramos en los materiales desarrollados en el marco de los proyectos “Internet en la Escuela” e “Internet en el Aula” (disponibles los primeros en <http://www.educarm.es> ; y en marzo de 2007 los siguientes); ambos basados en formato web.

En este contexto, la propuesta más interesante hoy en día en el ámbito internacional del aprendizaje basado en la tecnología es la organización de los contenidos educativos en forma de objetos de aprendizaje (OA). Existen un gran número de propuestas y proyectos en desarrollo (“Internet en el Aula”), además de un creciente número de productos ya operativos.

El concepto de objeto de aprendizaje se refiere a aquellos recursos digitales que apoyan la educación y la formación y que pueden reutilizarse constantemente. Los objetos de aprendizaje se pueden definir como la mínima expresión de contenido formativo con entidad por sí mismo, etiquetado con metadata para permitir su búsqueda y recuperación, y que puede ser agregado a otros para crear unidades de instrucción de mayor entidad.

Es la mínima estructura independiente y digitalizada que contiene:

- un objetivo de aprendizaje
- una actividad de aprendizaje,
- un mecanismo de evaluación y
- una o varias etiquetas que describen su contenido (metadatos)

La idea central de los objetos de aprendizaje recae en la posibilidad de que estudiantes y profesores puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo con sus propias necesidades, inquietudes y estilos de aprendizaje y enseñanza, proveyendo de esa manera una educación flexible y personalizada. En este sentido, los objetos de aprendizaje pueden ser un recurso de gran interés para el desarrollo curricular en la atención educativa a la diversidad.

Probablemente, los objetos de aprendizaje y su utilización (repositorios y gestores de contenido), cambiarán nuestra forma de pensar y actuar con tecnologías en la educación.

Por otro lado, los avances en las neurociencias y genética están proporcionando nuevos conocimientos para el abordaje de la problemática del niño con dificultades en la adquisición de la lectoescritura (Román y otros, 2006). Dichos conocimientos están generando nuevas aplicaciones informáticas y programas para trabajar estos aspectos.

En relación al hardware, el paradigma de la Inteligencia Ambiental cada vez tiene más presencia en la sociedad. Supone ofrecer a las personas con discapacidad un entorno de convergencia tecnológica ubicua y con interfaces fáciles. Implica diseñar las TIC de tal forma que éstas tengan en cuenta la presencia de la persona y la situación en la que se encuentra, adaptándose y respondiendo a sus necesidades, costumbres y emociones.

De la Inteligencia Ambiental destacamos tres características (Sánchez Montoya, 2006): Ubicuidad, que le permite acompañar al usuario allá donde esté (hogar, escuela, medio de transporte, hospital, en movimiento por la calle, etc.), invisibilidad por la posibilidad de pasar desapercibida en el medio físico e Inteligencia por su capacidad para adaptarse a las preferencias de la persona.

Como señala Sánchez Montoya (2006), *“los nuevos paradigmas tecnológicos, y en particular la Inteligencia Ambiental y la llamada convergencia tecnológica, potencian los modelos de procesos frente al clínico pues la cantidad y calidad de los aprendizajes del alumno con necesidades educativas específicas no pueden ser atribuidos únicamente a sus características individuales (motivación, competencias, intereses, autoconceptos, etc) sino a las acciones con su entorno. Las TIC pueden ser un motor para ayudar a que los nuevos modelos pedagógicos sean más interaccionistas”*.

Por último, aunque queda aún mucho camino por recorrer, los principios de Accesibilidad Universal y Diseño para todos están “calando” en todos los ámbitos (público y privado) como medio imprescindible para garantizar la igualdad de oportunidades en la Sociedad de la Información.

3. EL RIESGO DE LA EXCLUSIÓN DIGITAL: LOS RETOS DE LA EDUCACIÓN.

Uno de los mitos más utilizados sobre la aplicación de las TIC a la educación, consiste en afirmar que con su incorporación se puede alcanzar un *“Modelo democrático de educación, que facilita el acceso a la misma a todas las personas. Educación / formación para todos”* (Cabero, 2002). Entendiendo que con dichas tecnologías, especialmente con Internet y las redes de comunicación, la información se pondría a disposición de todos sin limitaciones espaciales y temporales, salvando de este modo los problemas existentes de la falta de recursos y de la existencia de profesionales de calidad.

Lo cierto es que, aunque resulte paradójico, el desarrollo de las nuevas tecnologías ha favorecido la aparición de nuevas formas de exclusión social. La ausencia de políticas específicas sobre inclusión digital; las dificultades de acceso a las infraestructuras tecnológicas; la insuficiente formación en y para el uso de las TIC; la ausencia de referentes y apoyos; o la escasa aplicación y promoción de los estándares y directrices del “Diseño para todos”; son algunas de las causas de lo que se viene denominando “exclusión digital”, “divisoria digital”, “brecha digital” o “discapacitado tecnológico”.

El término “brecha digital” se refiere a la distancia entre quienes pueden hacer uso efectivo de las herramientas de información y comunicación y los que no pueden por ser personas mayores, con discapacidad, analfabetos y/o analfabetos tecnológicos, o personas con limitaciones económicas o en situación marginal (Gutiérrez, 2001).

De modo similar, Cabero (2004) señala que la brecha digital *“puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las nuevas tecnologías”*.

En el lado opuesto, la “Inclusión Digital” es la participación plena de todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones, en la Sociedad del Conocimiento garantizando tanto el acceso a las nuevas tecnologías (programas de ayudas a la infraestructura) como el acceso en las nuevas tecnologías (mediante la asunción, aplicación y promoción de los estándares y directrices de accesibilidad; y naturalmente, mediante la formación y la educación) (Gutiérrez, 2001).

Cabero (2004), señala que a la hora de explicar la brecha digital, nos encontramos con dos grandes tendencias: la dura y la blanda. Dentro de la línea que podríamos denominar como blanda, se indica que el problema a resolver es simplemente de infraestructuras de tecnologías de telecomunicaciones e informáticas; en contrapartida existe otra visión más dura, y más realista, que considera que el problema es consecuencia de la desigualdad social y económica que se da en la sociedad capitalista, que lo mismo que separa a los países por la calidad de la educación y servicios médicos, también se da por el grado de utilización que pueden hacer de las TICs.

Ambas perspectivas implican posiciones diferentes de abordarla y solucionarla. En la primera, universalizando el acceso a Internet, se resolverá todo lo demás, y se disminuirá la brecha digital. En la segunda, al ser la brecha digital consecuencia de la desigualdad social, o se ataca ésta o todas las medidas que se adopten de extensión de las redes, seguirán beneficiando exclusivamente a un colectivo, e indirectamente seguirá ampliándose la misma brecha (Cabero, 2004).

En contextos escolares, abordar la brecha digital para por conseguir la máxima utilización de los recursos informáticos tanto para atender al alumnado con necesidades educativas específicas, como para la normalización de las TIC de uso común (diseño para todos), y la preparación/formación del profesorado en su transformación, uso y aprovechamiento, contemplando la adquisición y adaptación de hardware y software adecuado a las necesidades de este alumnado; garantizando la disponibilidad de tecnologías de ayuda a la comunicación aumentativa para los alumnos que lo precisen; fomentando el diseño accesible en la elaboración de recursos (tanto comunes como específicos) multimedia y servicios de red e Internet; e impulsando la formación y la creación de grupos de trabajo, seminarios y proyectos de innovación e investigación educativa cuyas líneas de acción se centren en la utilización y/o el análisis, catalogación y evaluación de las TIC en la atención a la diversidad (Soto y Fernández, 2003).

En otro trabajo (Soto y Fernández, 2004), abordábamos los retos necesarios para garantizar la igualdad de oportunidades de los alumnos con necesidades especiales en la Sociedad del Conocimiento.

3.1. Diseño de políticas específicas de TIC y discapacidad.

Es necesaria la creación de planes específicos sobre Tecnologías de la Información y Comunicación y Atención a la Diversidad, integrados en los proyectos generales de TIC y educación, donde se establezcan las actuaciones que en dicha materia sean necesarias. Además, es imprescindible una estrecha y necesaria coordinación entre las distintas áreas, instituciones y subprogramas implicados en nuevas tecnologías, de modo que, en todas las actuaciones e iniciativas que se desarrollen se tengan en cuenta cuestiones relativas a la atención del alumnado con necesidades educativas especiales. Pero atención: no debe asumirse como una imposición de administración a centros escolares, sino como una forma lógica y coherente de que los propios centros organicen sus recursos tecnológicos. El uso de TIC en el aula para la discapacidad no puede ser un plan aparte sino una integración lógica del proyecto de centro.

3.2. Dotación y/o fomento de ayudas para la adquisición de Infraestructuras (Hardware, Software y Acceso a Internet).

En los centros ordinarios donde se escolarice alumnado con necesidades especiales, es preciso que se dote con equipamiento informático específico y/o adaptado a las aulas de apoyo, así como de una infraestructura básica de tecnologías de ayudas para el acceso al ordenador. Con mucho más motivo habrá que garantizar la disponibilidad de recursos informáticos de uso individual a aquellos alumnos cuyo único medio de acceso al currículo y a la comunicación dependa de la tecnología.

Por otro lado, los Centros específicos de Educación Especial deberían convertirse en “centros de recursos tecnológicos” abiertos a toda la Comunidad Educativa con el objetivo de que la experiencia acumulada por los profesionales y los materiales existentes en los Centros de Educación Especial, puedan ser conocidos y utilizados para la atención de alumnos con necesidades especiales escolarizados en los centros ordinarios al tiempo que se presta una labor impagable de apoyo y asesoramiento a profesorado especialista en centros ordinarios que a día de hoy, en muchos casos, se sienten aislados y desconectados.

Conscientes de que las barreras más importantes de acceso a la Sociedad de la Información son la económica y la cultural (Alcantud y otros, 2003), deberían articularse medidas para facilitar que las familias de personas con discapacidad pudieran adquirir nuevas tecnologías (ayudas y subvenciones) y formación para su uso, pero no como una función social al margen de la escuela, sino como una extensión directa de sus actividades.

En cuanto al software educativo, se precisan nuevas vías para favorecer el entendimiento entre la empresa y la escuela ya que esta última deberá reflexionar que buena parte del no éxito de los productos hasta hoy desarrollados, se debe a un enfoque excesivamente familiar más que escolar, y a que de la misma manera que cuida el interface con el destinatario final (alumno), también lo ha de cuidar con el que consideraríamos como usuario administrador (profesor) que espera obtener una herramienta autónoma y capaz de ofrecer una evaluación del rendimiento de sus alumnos exhaustiva, útil, conexcionada e integrada en el resto de su quehacer diario. Esto no nos resta de reconocer a su vez que, mientras el entorno empresarial no vea con claridad que entre nosotros tiene oportunidades de mercado reales para prosperar no lo hará ¿Cuándo ocurrirá tal apreciación? Quizás cuando se sumen tres factores: De una parte una administración dispuesta a apoyar con recursos (tiempo, dinero y gentes), en segundo término, un profesorado aglutinado en torno a referentes de trabajo que son secundados por sus compañeros por ser fecundos y bien conexcionados, y por último: hacer ver que se precisan servicios complementarios que no caben en un envoltorio de plástico, sino en la propia Web, hablamos del uso de Internet como mediadora entre interesados, y que oferta opciones de actua-

lización y asesoramiento sin coste como servicios de valor añadido. Esta sería una fórmula concreta y bastante realista de dar carta formal a lo que institucionalmente se suele predicar como “Impulso a la formación del profesorado y a la investigación-colaboración”.

Un claro ejemplo de lo dicho anteriormente es el Proyecto de Necesidades Educativas Especiales (PROYECTO APRENDER), <http://ares.cnice.mec.es/nnee/>, un proyecto que se enmarca dentro de los Proyectos que surgen de las actuaciones contempladas en el convenio Marco “Internet en la Escuela”, firmado por los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte y de Ciencia y Tecnología en colaboración con diferentes Comunidades Autónomas, dentro del Plan de Acción Info XXI.

El nuevo proyecto, “Internet en el Aula”, <http://www.internetenelaula.es/>, impulsado por los ministerios de Educación y Ciencia e Industria, Turismo y Comercio, este último a través de la Entidad Pública Empresarial Red.es, en estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas (CCAA); pretende reforzar y complementar las políticas de fomento del desarrollo no discriminatorio de la Sociedad de la Información en el entorno educativo; y entre sus actuaciones, destacamos las referidas a la estandarización y catalogación de contenidos educativos digitales.

3. 3. Formación, investigación y colaboración.

Parece evidente que la solución a las brechas digitales no está exclusivamente en incorporar tecnologías, por muy adaptadas y cercanas que las mismas estén a los sujetos, sino también porque los sujetos hayan recibido una formación, alfabetización digital, que los capacite para obtener de las mismas el máximo provecho (Cabero, 2004).

En este sentido, Reig (2006) señala dos líneas de actuación que deben erigirse como pilares centrales en la nueva lucha por la igualdad social: el acceso a los nuevos medios tecnológicos en la Sociedad de la Información y la formación en el uso de las Nuevas Tecnologías, ambas premisas complementadas con los adjetivos “universal” y “equidad”.

Dicha formación no se debe limitar a los aspectos meramente instrumentales sino a desarrollar la capacidad de localizar, evaluar, estructurar y organizar conceptualmente la información.

Una de las variables críticas es la formación que el profesorado pueda tener para su incorporación. Aunque esta formación se está ampliando, desgraciadamente sigue siendo todavía bastante deficitaria por lo que es urgente necesidad de establecer los mecanismos oportunos tanto para la formación inicial del profesorado (en la facultades de Educación) como para su actualización y perfeccionamiento en TIC aplicadas a la educación. Una formación en la que es imprescindible incluir contenidos acerca de software educativo para

la diversidad, evaluación y selección de software que cumpla los criterios de “Diseñado para todos”, tecnologías de ayuda de acceso al ordenador, pautas de accesibilidad en el diseño de páginas Web, y estrategias metodológicas del uso de las TIC por el alumnado con necesidades educativas especiales.

Con referencia a las tecnologías para personas con discapacidad y, a pesar de los beneficios evidentes, también se han puesto de manifiesto algunos factores que frenan su uso. Factores como la infrautilización o el abandono del uso de estas ayudas técnicas (Wielandt y Scherer, 2004). Un abandono que puede llegar al 30% (Díez, 2006). Estos mismos autores señalan la selección inadecuada de la tecnología como una de las causas principales de dicha infrautilización y abandono. Es por ello que consideramos imprescindible la formación del profesorado en la evaluación y selección de tecnologías de ayuda y en la valoración de los procesos de intervención con tecnologías. Se puede encontrar una relación de herramientas de valoración suficientemente extensa en Horstmam y LoPresti (2002) y en Díez, E. (2006).

Por otro lado es necesario que se produzca una cooperación más sistemática entre los diferentes grupos de profesionales y entre profesionales y padres de alumnos con necesidades especiales, encaminándose hacia el desarrollo de redes regionales y nacionales de implicados en la atención a la diversidad que utilizan las nuevas tecnologías como ayuda. En esta línea, es fundamental la colaboración con entidades e instituciones regionales, nacionales e internacionales en iniciativas en materia de TIC y diversidad a través de convenios, acuerdos o subvenciones, así como la participación en proyectos Europeos cuya temática esté relacionada con este ámbito; pues si hablamos de las bondades (no exentas de mucho trabajo) de lo intercultural y de la diversidad, no deberíamos impedir que esas mismas bondades se extiendan a nuestras propias actividades y formas de organizarnos.

En relación con la investigación acerca de la aplicación didáctica de las tecnologías en educación especial, se necesita discernir cómo éstas añaden valor a la educación del alumnado con necesidades educativas especiales, empleando argumentos relacionados con su valor como algo más que una herramienta y sobre cómo se pueden aplicar a las diferentes áreas curriculares y a las metas individuales para solucionar dificultades de acceso o de aprendizaje en casos concretos (Vázquez y Fernández, 2002).

3.4. Construcción de referentes y servicios de apoyo a la integración de las TIC en la atención a la diversidad.

Resulta imprescindible la construcción de espacios donde se aglutinen experiencias y buenas prácticas en materia de TIC y diversidad. Los centros de asesoramiento deberían extenderse en resto del estado español. Para Alcantud y otros (2003), un denominador común de estos centros es su participación en

proyectos de Investigación y Desarrollo. Esta participación garantiza en cierta medida la actualización y reciclaje de sus miembros por lo que sería recomendable que dichos centros estuvieran vinculados a centros universitarios de forma que se participara también en la formación de los futuros profesionales.

En este sentido, la experiencia en la Región de Murcia del desarrollo de una Red de Centros de Recursos y Tecnologías de Ayuda está siendo altamente positiva. Dicha Red, tiene como objetivo servir de apoyo y asesoramiento a toda la Comunidad Educativa, con la finalidad de ayudar en la mejora de la calidad de la respuesta educativa del alumnado con necesidades educativas especiales, a través de la Integración Curricular de las Nuevas Tecnologías, y por medio de los recursos materiales y personales, de la Red de Centros de Recursos y Educación Especial.

3.5. Asunción, aplicación y promoción de los estándares y directrices del “Diseño para todos”.

A este respecto, el Consejo de Europa (2001) es claro: “el diseño universal y la accesibilidad desempeñan un papel clave en la promoción de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y, por lo tanto, se debe incluir en todos los niveles de los programas de educación y de formación de todas las actividades relacionadas con el entorno de la construcción y el diseño”.

En lo que respecta a la accesibilidad de las páginas Web, y de acuerdo con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE), se deberán adoptar las medidas necesarias para que los servicios e información disponible de cualquier institución pública, escolar o administrativa cumplan los criterios de accesibilidad a la Web.

La Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad de las personas con discapacidad (LIONDAU), prevé que el Gobierno regule, gradualmente en el tiempo y en los contenidos, unas condiciones básicas de accesibilidad que garanticen unos mismos niveles de igualdad de oportunidades en los ámbitos de las telecomunicaciones y la sociedad de la información entre otros.

Centrándonos en estas dos últimas, la LSSICE y la LIONDAU, además de enumerar los principios generales sobre los que se asientan (no-discriminación, acción positiva y accesibilidad universal) establecen una serie de principios básicos interesantes pero a los que les falta mucha concreción (Fernández, Ivars y Soto, 2006):

- El reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad.
- Establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes.

- Inversión de la carga de la prueba, por la que será el demandado, y no el demandante, quien deberá probar su inocencia ante un posible caso de discriminación por razón de discapacidad.
- Futura aprobación de las condiciones básicas de accesibilidad y no-discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y de cualquier medio de comunicación social, que serán obligatorias en un plazo dado para todos los productos y servicios nuevos, y en otro mayor para todos aquellos existentes que sean susceptibles de ajustes razonables.
- Futuro desarrollo del currículo formativo en “diseño para todos”, para todos los programas educativos, incluidos los universitarios.

Próximamente, un Real Decreto determinará las condiciones básicas de accesibilidad y no-discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Conviene destacar lo que la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE 04-05-06), señala al respecto: “Las Administraciones educativas promoverán programas para adecuar las condiciones (...) tecnológicas de los centros y los dotarán de los recursos materiales y de acceso al currículo adecuados a las necesidades del alumnado que escolariza, especialmente en el caso de personas con discapacidad, de modo que no se conviertan en factor de discriminación y garanticen una atención inclusiva y universalmente accesible a todos los alumnos” (cap. 111). Esto supone un salto cualitativo en tanto que es la primera ley de carácter educativo que promueve la accesibilidad a las tecnologías en los centros educativos.

4. DECÁLOGO PARA LA INCLUSIÓN DIGITAL.

Sabiendo de la dificultad para tener buenos recursos tecnológicos y su aprovechamiento de una forma sensata en la diversidad, de la urgencia por salvar la brecha digital ya abierta, y de la importancia de que los pocos recursos disponibles sean conocidos y usados de forma eficaz y eficiente por la comunidad educativa, los comités científico y organizador del foro Tecnoneet, proponían el siguiente decálogo para la inclusión digital (Soto y Fernández, 2005):

1. Duración.

Calidad de los conceptos, calidad de los materiales. No son sostenibles las cosas que no duran. Todo proyecto, todo servicio, todo material debe ser diseñado y puesto en marcha sabiendo que debe tener continuidad y que será moldeado una y otra vez como fruto de las evaluaciones a las que se someterá.

2. Accesibilidad.

Utilizar recursos y/o servicios accesibles y, por lo tanto, susceptibles de ser adaptados a cada necesidad específica. La modularidad, adaptabilidad y accesibilidad, deben estar ya contenidas en el mismo diseño. Igualmente los planes de formación, tanto de futuros docentes como de los ingenieros creadores deberán estar sujetos a la revisión y evaluación de sus contenidos. Su rigidez implica resistencias a la inclusión de los conceptos de la accesibilidad en los actuales planes de formación.

3. Reutilización.

Agotar la vida útil de los productos es algo ya previo a su reciclaje. Hay montañas de productos no específicos, educativos o no, que podrían tener uso magnífico en situaciones de diversidad y cuyo potencial se está desperdiciando. No creamos que por tener en la mano la última novedad tecnológica, tenemos el mejor recurso posible. Mucha tecnología cotidiana, no siempre específica, es tan eficaz/eficiente como el mejor de los artilugios.

4. Ahorro.

Ganar espacio, tiempo y recursos. El ahorro alarga la vida de los recursos. Dedicar fuerzas a la creación de materiales y experiencias sólo si antes se tiene un mínimo de garantías de que será accesible, modular, adaptable a los dictados de la evaluación, útil, y con la garantía de que, una vez creado, no terminará olvidado en un cajón.

5. Inocuidad.

Los productos deben ser no tóxicos. Por lo tanto, aquellos materiales y/o experiencias que impidan la accesibilidad, que patrocinen valores contrarios a la diversidad, o que dificulten su integración con otros coetáneos educativos, deben ser considerados como no aptos mientras mantengan estas características.

6. Suficiencia.

Demasiado no es mejor. No es mejor profesional el que tiene una biblioteca desmesurada de herramientas a su servicio, sino el que, con lo que tiene, sabe vertebrar “de forma intensa, responsable e inteligente” aquello de cuánto dispone. De todos modos, desde aquí se alerta de la situación por la que, careciendo en el panorama actual de buenos referentes para educadores y familiares de experiencias de uso de las TIC en los entornos de diversidad, se están

replicando esfuerzos innecesariamente o coleccionando recursos muchas veces obsoletos. Para rebasar esta situación se hace preciso dar a conocer buenos referentes, bien visibles y accesibles para todos. Donde se encuentren amplios y exhaustivos catálogos de recursos, experiencias y materiales. Sólo así se puede llegar a esta suficiencia.

7. Gratificación.

El placer reside en la sencillez. Los bienes y servicios deben ser esencialmente gratificantes. Algo que a veces olvidamos quienes más centrados estamos en la producción de un resultado que en la concepción de la educación como acompañar en la maduración. La herramienta que causa insatisfacción, por muy incisiva que sea su terapéutica, está generando un retroceso y un problema importante. Distingamos entre el necesario esfuerzo y la rechazable ingratisficación.

8. Colaboración.

“Compartir es gratificante y mejora la eficiencia. Nadie se aprovecha de lo que se pierde. Compartamos servicios, objetos, ideas...”.

9. Equidad.

Distribución justa, consumo responsable. El principal objetivo de la sostenibilidad es la equidad redistributiva. Las administraciones (autonómicas, estatal, europea...) deben regular su normativa para que la cuerda no rompa siempre por el mismo sitio: por el lado de las personas con discapacidad porque el esfuerzo que deben hacer para llegar donde otros se pasean es in-sostenible.

10. Eficiencia.

“Bajo coste, servicio alto. La eficiencia es aún más importante que la eficacia”. Tenemos recursos de bella factura pero muy costosos (en su adquisición, en su tramitación, en su configuración, o en su uso en el aula). No es justa la situación actual por la que cualquier producto de mediana calidad es inasequible. Nos encontramos además con productos y servicios que requieren un esfuerzo formativo de adaptación al alumno, de administración o de configuración, fuera de lugar. El desvío de muchos productos, ya en las etapas de diseño, para los entornos familiares en lugar de los entornos escolares, produce muchos abandonos, y una pérdida de energías y potencialidades injustificable. A cambio, aquí se han propuesto fórmulas de alto interés: servicios Web como alternativa a herramientas de instalación local, fórmulas de pago mediante suscripción pe-

riódica colectiva, distribución de recursos acompañada de formación específica desde los centros específicos como centros de recursos, etc.

Conclusiones

El avance actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación las convierte en un recurso útil y necesario para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de nuestros alumnos. El interés de aplicar nuevas metodologías en la educación se hace aun más necesario en campos como el de la atención a la diversidad, donde la motivación del alumnado y el converger de diferentes metodologías se presentan como una valiosa ayuda para los docentes.

Ahora bien, conviene tener presente algunas claves para que la integración curricular de las mismas en el aula sea una realidad:

- a) Es precisa una política educativa eficaz y práctica sobre TIC aplicada a la educación especial.
- b) Se debe contextualizar el uso de la TIC en el desarrollo curricular, y por lo tanto, integrarlo en el Plan de Centro; son necesarias infraestructuras (hardware, software y acceso a Internet) y tecnologías de acceso al ordenador y la comunicación para promover la igualdad de oportunidades de los alumnos y alumnas con necesidades especiales.
- c) Se necesita una red de apoyo con especialistas en las TIC aplicadas a la diversidad.
- d) Se debe fomentar la investigación sobre los usos de los recursos tecnológicos en los contextos educativos para atender a la diversidad, y aglutinar los esfuerzos alrededor de grupos de referencia de contrastada calidad ya conocida.
- e) Hay que continuar con la formación del profesorado en el uso de las nuevas tecnologías incluyendo en ella el fomento de un “diseño para todos” que permita una mejora de la ergonomía, manejabilidad y flexibilidad de las nuevas tecnologías.

En relación a las tecnologías de ayuda, los docentes somos conscientes de que para facilitar el desarrollo de la personalidad de nuestros alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo hay que considerar sus capacidades individuales y aceptar su propio estilo y ritmo de aprendizaje, en un marco flexible de organización de los tiempos, con materiales digitales accesibles, usables y diversificados que, tras la adaptación metodológica adecuada, proporcionen al alumno aprendizajes significativos.

Los denominados Objetos de Aprendizaje cada vez van adquiriendo más importancia. Son piezas individuales –al mejor estilo Lego- compatibles con diferentes plataformas (Linux, Windows), con los que el profesor puede ir

construyendo, reutilizando o adaptando materiales realizados por otros colegas. Son herramientas polivalentes para satisfacer necesidades concretas de un alumno.

En relación al hardware, los vientos de las tecnologías son favorables. El paradigma de la Inteligencia Ambiental cada vez tiene más presencia en la sociedad y poco a poco en la escuelas (las redes Wi-Fi, los PDA, los TabletPC,... son cada vez más frecuentes, así como las normas de accesibilidad digital). La convergencia de recursos (ubicuidad, invisibilidad y adaptabilidad) está haciendo eficaz el principio de integración por diseño.

Como afirma Barinaga (2003), frente al riesgo real de la exclusión digital, la Sociedad del Conocimiento plantea una oportunidad para renovar el compromiso por la Inclusión.

Capítulo 2.

Tecnologías para el acceso al ordenador

M^º Dolores Hurtado Montesinos y Lorenzo Carmona Muñoz.

“El silencio permanente de la persona querida nos angustia, reta e interroga. Sí, la pregunta inquietante (<¿hablará?>) esconde otras de gran importancia (<¿podrá venir a mi mundo?>, <¿podré conocer yo el suyo?>, <¿cómo es su mundo?>).

Una de las experiencias más emocionantes que recuerdo de una ya larga estancia entre los <habitantes del silencio> sucedió hace varios años. Visitaba un centro de educación especial con algunos profesores llenos de entusiasmo. En una sala de ordenadores, estaban varios niños con parálisis cerebral. Frente a una de las pantallas, esperaba una niña de alrededor de trece años, delgada, de ojos brillantes. <Isabel, ¡dile algo a nuestro amigo!>, sugirió una de las profesoras. Entonces la niña comenzó a mover su cabeza trabajosamente, tratando de controlar sus movimientos atetósicos. Golpeando con ella en un reposacabezas, producía un desplazamiento de un cursor que permitía seleccionar caracteres para un programa de procesamiento de textos. Poco a poco, fue apareciendo en pantalla el mensaje impresionante de Isabel: <Quiero...volar...como...un... pájaro>. Al terminar de escribir, Isabel me miraba sonriendo, llena de orgullo, con sus ojos penetrantes, inolvidables.

Isabel, una niña parálitica cerebral de inteligencia normal—quizá alta--, no estaba condenada al silencio. En realidad, con su frase lacónica me había dicho mucho más de sus sueños, sufrimientos y deseos que la mayoría de las personas con las que hablo normalmente. Y es que, para los prosistas naturales, las palabras valen pocos céntimos. Son productos cognitivos muy baratos. Isabel utilizaba las palabras para decir algo muy importante...algo que pudiera merecer ese esfuerzo formidable de con-

trolar el movimiento rebelde de su cabeza. Por eso midió con mucho cuidado el peso y la importancia de lo dicho”.(Ángel Rivière, 1991,9-10).

Este capítulo va dedicado a esta alumna; en la parte práctica reflejaremos aquellas ayudas técnicas que le facilitan acceder al ordenador y escribir frases como aquella que emocionó a nuestro compañero Ángel Rivière.

Con las ayudas técnicas Isabel puede “volar como un pájaro” y desvelarnos a los profesionales el profundo y rico mundo interior que tienen muchos de nuestros alumnos sin posibilidad de expresarlo.

1. INTRODUCCIÓN.

Inmersos en la Era de la Inclusión se aboga porque todo niño o niña sin excepción y con independencia de sus necesidades específicas tiene derecho a recibir una educación integral.

El Sistema Educativo debe dar respuesta a todo el alumnado, y a su vez los Proyectos Curriculares deben de ser lo suficientemente abiertos y flexibles para poder individualizarse a través de las Programaciones de Aula y las Adaptaciones Curriculares sin excluir a ningún alumno.

Y es en esta Escuela de Todos y para Todos donde cobra una vital importancia el disponer de tecnologías de ayuda que nos posibiliten la individualización de la enseñanza y el acceso al currículum para muchas personas.

La LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), en el Artículo 71.2, establece que *“corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado”*.

Igualmente, en el artículo 72.1. especifica que para alcanzar estos objetivos las Administraciones educativas dispondrán del profesorado de las especialidades correspondientes y de profesionales cualificados, así como de los medios y materiales precisos.

Las ayudas (personales o materiales) así entendidas deben pretender que el alumno pueda acceder a los aprendizajes curriculares de una forma integradora, facilitando su autonomía personal y su interacción con el medio. Desde esta perspectiva la educación deja de centrarse en el déficit, o en lo que no es capaz de hacer sino en las n.e.e. que presenta y en la provisión de ayudas para atenderlas o darles respuesta.

Los profesionales de la enseñanza nos encontramos frente un nuevo reto a conseguir: integrar y actualizar todos los conocimientos tecnológicos unidos a

los nuevos enfoques educativos basados en el concepto de habilitación, en aras a conseguir una normalización de la persona discapacitada y una mejora en su calidad de vida.

La habilitación, en palabras de Carmen Basil (1988,pág.1), persigue un doble objetivo:”*Por una parte entraña un esfuerzo orientado a conseguir el máximo desarrollo de las capacidades y habilidades de las personas con discapacidad; por otra, se orienta a modificar el espacio físico, las prestaciones sociales y las actitudes, conocimientos y habilidades de todos los miembros de la sociedad, con el fin de suprimir los obstáculos físicos, las barreras de comunicación y las actitudes desfavorables que limitan el crecimiento personal y la calidad de vida de estas personas. Uno de los objetivos de los enfoques habilitadores radica en la provisión de ayudas técnicas...*”

El objetivo por ello de este capítulo es el de dar a conocer todas las ayudas técnicas existentes para el acceso al ordenador que pueden favorecer y potenciar la habilitación de las personas diferentes.

2. QUÉ ENTENDEMOS POR TECNOLOGÍAS DE AYUDA?

Según Fundesco: “ayuda técnica es cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico utilizado por una persona minusválida, fabricada especialmente o disponible en el mercado para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar la deficiencia, incapacidad o discapacidad”.

Las ayudas técnicas son por lo tanto utensilios, dispositivos, o equipos de diferente grado de complejidad, fabricados y comercializados o de manufactura artesanal, utilizables por o para personas discapacitadas, con el fin de suplir o complementar su limitación o sus carencias funcionales; en otras palabras, ayudas técnicas serían todo aparato o utensilio que a una persona discapacitada le sirva para conseguir un grado de independencia, una mejora de la calidad de vida cotidiana y profesional, en su caso, que le proporcione una mayor autonomía y confort.

Muchas personas como Isabel, (alumnos que presentan n.e.e. asociadas a déficit sensorial y motor), necesitan de estas ayudas técnicas para acceder a sus aprendizajes escolares a través del ordenador.. pero no siempre la mejor es la más sofisticada ni la más cara, sino aquella que de la mejor respuesta a sus necesidades; en muchas ocasiones el acceso se le puede facilitar de forma sencilla con un poco de esa imaginación que al docente le sobra.

3. LA EVALUACIÓN DEL ACCESO AL ORDENADOR.

Para determinar cuál es la ayuda técnica idónea para cada usuario es necesario partir siempre de una evaluación contextual del alumno por parte de los diferentes profesionales que inciden en su aprendizaje. Esta primera evaluación ha de ser multidisciplinar de forma que nos posibilite posteriormente una

intervención transdisciplinar en la cual se le facilite al alumno una respuesta global, coordinada y coherente, la cual se traducirá en la ayuda idónea para acceder a un determinado aprendizaje.

Se debería evaluar (siguiendo el proyecto ALBOR) la capacidad de acceso al ordenador y las adaptaciones necesarias para posibilitar dicho acceso.

La red ALBOR constituye un espacio virtual para intercambio entre profesionales que asesoran en el acceso al ordenador a personas con discapacidad.

Consta de un *Sistema Inteligente* capaz de asesorar a los profesionales, tanto en la evaluación de capacidad de acceso al ordenador, como en la elección de las adaptaciones tecnológicas más adecuadas para posibilitar dicho acceso. El sistema funciona en Internet, a través de cualquier navegador comercial, y apoya las decisiones con enlaces a información relevante relacionada con las adaptaciones sugeridas en cada caso.

El *sistema inteligente* se encarga de identificar las *aptitudes del usuario* mediante un cuestionario dividido en cuatro bloques: aptitudes cognitivas, físicas, visuales y auditivas. Seguidamente, se genera un modelo de la persona evaluada que sirve de entrada para el agente inteligente encargado de determinar las ayudas técnicas más adecuadas a su caso. Las conclusiones se recogen y explican en un informe, desde el cual se permite acceso directo a otros sitios de Internet interesantes para el caso concreto, y para cada ayuda, a la entrada correspondiente del Catálogo de Ayudas Técnicas.

La metodología ALBOR está dirigida fundamentalmente a profesionales de la rehabilitación, de la educación y adaptación de puestos de trabajo donde se requiere el uso del ordenador. Esta metodología se asienta en un sistema experto, herramienta informática interactiva para la toma de decisiones en INTERNET.

Esta evaluación debe aportar lo necesario sobre las capacidades del usuario a todos estos niveles: cognitivo, manipulativo, visual y auditivo. Por un lado se deben conocer las partes que el usuario tiene afectadas: capacidad total o parcial de movimiento, temblores, espasticidad... Es muy importante tener en cuenta también aquellas posturas y movimientos que se deben evitar, el nivel de luz o colores adecuados o las ayudas técnicas que hasta ese momento se han utilizado.

Las limitaciones detectadas ofrecen la base para determinar las barreras de acceso, pero a la hora de seleccionar alternativas hay que fijarse en las capacidades, es decir, en lo que el usuario puede hacer de forma autónoma y controlada. El objetivo reside en buscar una alternativa a cada barrera de acceso que:

- Responda a las necesidades informáticas para las que han sido concebidas.
- El usuario maneje de la forma más autónoma posible.
- Ofrezca la estrategia más eficiente de acceso: mayor velocidad y precisión, mínima fatiga y máxima duración de la sesión.
- Sea la más aceptada por el usuario.

4. TECNOLOGÍAS DE ACCESO AL ORDENADOR

Hay determinados alumnos, como hemos visto, que presentan necesidades educativas especiales asociadas a déficit sensorial o motor y que van a necesitar de determinadas ayudas técnicas para acceder al ordenador. Entendemos, pues, estas tecnologías como recursos para ayudarles a superar las necesidades específicas que puedan presentar y mejorar su calidad de vida.

4.1. SEÑALIZADORES Y PULSADORES

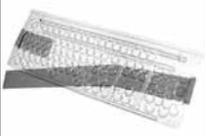
Es posible que el usuario precise de determinadas ayudas para acceder a los periféricos del ordenador. Estas pueden resolver el acceso a periféricos estándar sin necesidad de cambiar o adaptar los mismos.

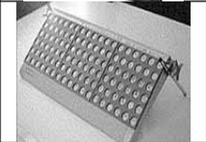
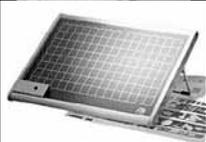
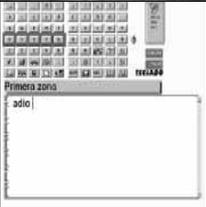
TECNOLOGÍA DE AYUDA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
SEÑALIZADORES Y PULSADORES		
	Señalizador De mano	Utensilio de metacrilato con un asa en la parte superior que permite el agarre y una zona en forma de puntero protegido con una cantonera de goma para señalar y/o pulsar.
	Varilla bucal	Esta varilla permite al usuario poder pulsar sobre las teclas de un teclado sujetándola con la boca.
	Puntero de cabeza o licornio	Es un adaptador forrado para la cabeza con un puntero o señalizador. El puntero permite el acoplamiento de lápices, pinceles, rotuladores... para facilitar el acceso a las actividades.
	Férulas	Las distintas férulas permiten alinear un brazo o independizar un dedo para señalar y/o pulsar.
	Pulsador Fr5	Pulsador de múltiples aplicaciones para ser accionado con la mano, el dedo, mentón, mejilla, etc. Con una presión mínima.
	Pulsador de pie	Pulsador de múltiples aplicaciones para accionar con el pie.

	Brazo articulado y pulsador	Brazo totalmente articulado que se puede fijar a una superficie de trabajo, en su extremo puede incorporarse un pulsador.
	Doble función	Se trata de un pulsador al que podemos atribuir dos funciones.
	Conmutador Succión	Realiza las mismas funciones que un pulsador pero accionado con la boca a través de succión o sopló.
	Pulsador fibra óptica	Pulsador que se acciona con movimientos oculares.
	Pulsador de cartón para el teclado	Pulsador fácil de realizar en cartón rígido. Procuraremos que la base tenga más longitud para poder acoplarla debajo del teclado y la parte superior tenga la misma medida que la barra espaciadora. Se puede plastificar y realizar en colores llamativos para el niño.

4.2. AYUDAS TÉCNICAS PARA ACCEDER AL TECLADO

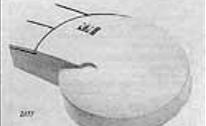
El teclado es uno de los dispositivos más usuales para la entrada de información al ordenador y uno de los periféricos que más adaptaciones puede precisar.

ACCESO AL TECLADO		
	Pegatinas	Podemos usar pegatinas sobre cada una de las teclas para ampliar el tamaño de las letras y/o resaltarlas.
	Atril	En ocasiones es necesario acercar el teclado al resto motor más funcional del usuario. A veces poniendo el teclado en vertical facilita la visión y la pulsación.
	Protector de teclado	Carcasa de metacrilato transparente que se ajusta al teclado del ordenador con una cinta de velcro. Presenta orificios encima de cada una de las teclas para facilitar la pulsación de la tecla elegida.
	Teclados especiales	Podemos encontrar todo tipo de teclados, más amplios de lo normal o más reducidos para adaptarlos a la amplitud de movimiento de los usuarios.

	Teclado adaptado	Teclado para el ordenador que incorpora 15 teclas que permiten un acceso directo y rápido al multimedia y a Internet en un teclado.
	Teclado ergonómico	Diseñado para adaptarse a la forma de las manos y los dedos.
	Teclado ergonómico	Teclado para usar con una sola mano. Por la localización de sus teclas permite una menor amplitud de movimientos para abarcarlas.
	Teclados ampliados	Sus dimensiones son mayores que las de los teclados convencionales. También requieren menos precisión de movimientos para su manipulación.
	Teclado de conceptos	Pueden programarse y asociar funciones a diversos espacios del mismo. El tamaño de cada tecla puede programarse en función de las necesidades del usuario.
	Teclado reducido	De dimensiones menores que las de los teclados convencionales por tanto requiere menor amplitud de movimiento.
	Teclado en espejo	Está diseñado para personas zurdas. La disposición de las teclas está de forma inversa a la de un teclado convencional.
	Teclado virtual	Se trata de un programa que se instala en el ordenador y pasa a emular un teclado en la pantalla. Su utilización puede ser a través de barrido accionándolo con un pulsador o con un emulador de ratón.
	Línea Braille	Traduce la información del monitor al lenguaje braille. Presenta texto, gráficos y otra información en Braille de manera equivalente a lo que se muestra en una pantalla de ordenador

4.3. AYUDAS TÉCNICAS PARA ACCEDER AL RATÓN.

El ratón es, junto con el teclado, uno de los dispositivos más usados para la entrada de información y tal vez el de mayor dificultad para ciertos usuarios.

EMULADORES DE RATÓN		
	Pegatinas	A veces es suficiente, para algunos usuarios, resaltar el botón del ratón que deben pulsar en las distintas aplicaciones con una pegatina adhesiva.
	Ratón de bola	Se trata de un ratón comercial con el que podemos dirigir el movimiento del cursor con la bola central sin necesidad de desplazar el ratón sobre la mesa.
	Ratón de bola con botones grandes	Ratón con las mismas características que el anterior pero con botones más grandes para las distintas funciones de clic, doble clic, botón derecho...
	Ratones especiales	Realizan la misma función de un ratón pero con la salvedad de tener diseños ergonómicos o ser inalámbricos.
	Ratón adaptado	Ratón convencional al que por medio de una adaptación se le facilita el poder conectarle un pulsador. Realizados en el centro.
	Ratón tipo Joystick.	Emulador por joystick con la posibilidad de adaptarle dos pulsadores. El joystick direcciona el cursor del ratón y los pulsadores las opciones de los botones.
	Emulador de ratón "Julio"	Es un emulador por joystick y conmutadores integrados en la misma caja. El joystick direcciona el cursor del ratón y los conmutadores las opciones de los botones.
	Ratón por barrido	Genera un barrido mediante el encendido secuencial de las distintas casillas. Se seleccionan a través de un pulsador
	Ratón boca	Emulador de ratón para accionar con la boca. Las funciones de clic sobre botón izquierdo y botón derecho se realizan mediante pulsadores de sople y succión respectivamente

	Emulador de ratón "Junior"	Las opciones se van resaltando secuencialmente mediante una luz, bien a ritmo prefijado (modo automático) o al ritmo que marque el usuario a través de otro conmutador (modo manual).
	Ratón por infrarrojos	Es un emulador de ratón que actúa a través de un sensor colocado en la cabeza del usuario y una unidad de control colocada sobre el monitor del ordenador.
	Emulador de ratón en pantalla	A través de un programa podemos sacar en pantalla este emulador que tiene las opciones de direccionar el cursor y las funciones de los distintos botones.

4.4. OPCIONES DE ACCESIBILIDAD BAJO WINDOWS

OPCIONES DE ACCESIBILIDAD CON WINDOWS		
	Teclado virtual	Opción de accesibilidad de windows. Emula un teclado en pantalla con idéntica distribución que el teclado convencional. Inicio-accesorios-accesibilidad.
	StickyKeys	Esta función nos sirve para teclear de una en una aquellas combinaciones de 2 teclas. Inicio-panel de control-opciones de accesibi.-teclado
	Amplificador de pantalla	Función pensada para usuarios con baja visión. Amplia una parte de la pantalla para hacerla más legible a personas con problemas visuales. Inicio-accesorios-accesibilidad.
	Contraste alto de pantalla	Permite cambiar los colores y letras para facilitarles una lectura más cómoda a determinados usuarios con problemas de visión. Inicio-panel de control-opciones de accesibilidad.-pantalla
	Configuración de la pantalla	Podemos cambiar la resolución de color y obtener iconos más grandes o más pequeños. Inicio-panel de control-pantalla-configuración
	Filterkeys	Con esta opción evitamos las pulsaciones repetidas cuando el usuario mantiene presionada la tecla más de lo habitual. Inicio-panel de control-opciones de accesibilidad.-teclado

	MouseKeys	Opción para controlar el puntero del ratón con el teclado numérico. Inicio-panel de control-opciones de accesibilidad.-mouse.
	Configuración del botón del ratón	Con esta opción podemos asignar todas las funciones del botón izquierdo del ratón al derecho para permitir la accesibilidad a personas zurdas. Inicio-panel de control-mouse-configuración del botones.

SUPUESTO PRÁCTICO

1. ANÁLISIS DEL USUARIO: PRUEBAS, INFORMES Y DECISIONES CONSENSUADAS.

Según el informe realizado por el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica, se obtiene como evaluación en las distintas áreas:

- Área Cognitiva: En la Escala General del Test de Matrices Progresivas de Raven obtiene una puntuación directa de 42, un Percentil 50 (CI 100), clasificable en el área psicométrica de la inteligencia normal. Utiliza estrategias adecuadas en la resolución de problemas y manifiesta una buena capacidad de captación de figuras discretas relacionadas con un todo, así como el análisis de un todo en sus componentes.

(Aunque este potencial no lo pudo demostrar hasta llegar a los 11 años a la escuela y empezar a ser usuaria de un Sistema Aumentativo de Comunicación SAC que le permitiera mostrarnos como era).

- Área Motora: Presenta una deficiencia motórica (tetraparesis espástica). Es capaz de realizar señalamientos con las dificultades propias de su espasticidad. Se desplaza en silla de ruedas.

(Sus señalizaciones son más el producto de una enorme fuerza de voluntad para interactuar con su entorno que posibilidades motrices tiene).

- Área lenguaje: Es usuaria de un sistema de comunicación alternativo (BLISS), con él que es capaz de utilizar frases de más de tres palabras, designar objetos familiares, narrar experiencias de forma coherente o definir palabras sencillas de su entorno. El lenguaje comprensivo está desarrollado acorde a su edad.



(Este sistema le permite expresar sus sueños, miedos, intereses más profundos pero además le permite algo muy importante, el hecho de poder “crear lenguaje” y no limitarse solo a usarlo; a través de combinaciones puede elaborar un vocabulario que no tiene en el tablero haciendo, por tanto, un proceso comunicativo-lingüístico más rico.

Recuerdo que un lunes quería contarme lo que había comido el domingo, pero no tenía en su tablero el símbolo de caracol ni el de espalda, y haciéndome partícipe de su capacidad y utilizando los modificadores de combinación y sentido contrario, me dijo:

“Yo (pasado comer) arroz con (animal que lleva la casa en lo contrario de pecho)”

“Yo comí arroz con caracoles”

También el SAC y sus posteriores emisiones escritas le han servido para acer-

yo, me, a mi 	indicador de pasado ,	comer 	arroz
indicador de combinación 	animal 	casa 	sentido contrario
pecho 			

car su realidad a los demás, ayudándonos a entender mejor su discapacidad y las necesidades que ésta plantea.

- Area social: Presenta un buen nivel de socialización: comparte sus objetos con los compañeros, juega en compañía de otros, respeta el turno en actividades de grupo y es colaboradora con los compañeros.

(Un tanto líder y muy solidaria con sus iguales, mostrando en ocasiones, una sensibilidad hacia el otro muy alta).

- Aprendizajes instrumentales: Ha adquirido el proceso lectoescritor a través del tablero Bliss: lee frases de tres palabras, realiza órdenes sencillas dadas por escrito, responde a preguntas sobre la lectura que ha realizado, señala frases enunciadas oralmente, señala contestaciones escritas a preguntas concretas. Con el tablero numérico asocia número a objeto y números hasta 50. Realiza operaciones de suma y resta simple con unidades y decenas.

(Resaltar que el acceso a la lecto-escritura fue una tarea ardua y compleja ya que se aborda de forma muy tardía. No obstante ha accedido a la misma y expresa y comunica, actualmente, tanto en Bliss como escribiendo en el ordenador a través de un procesador de textos y las ayudas técnicas adecuadas).

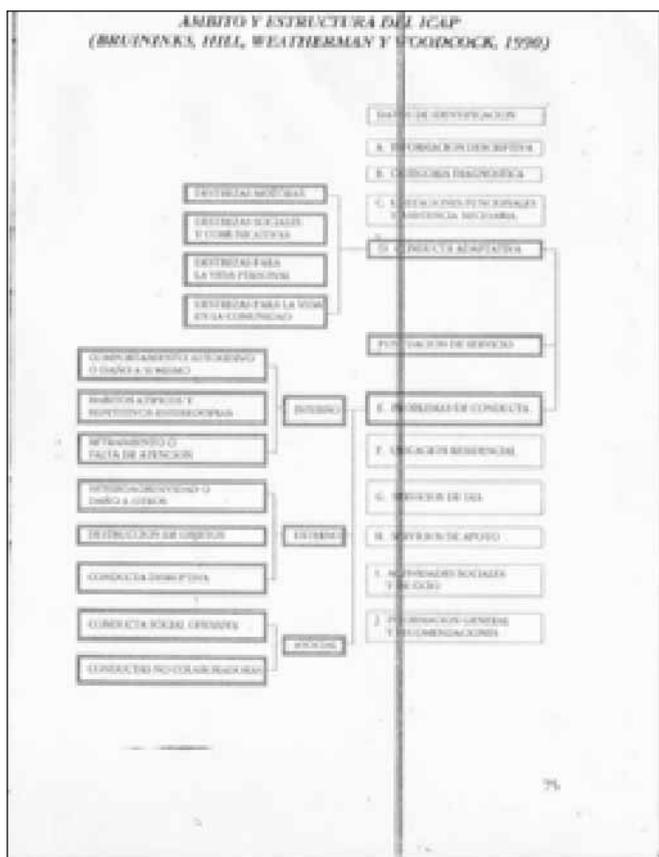
A nivel de Fisioterapia se adjunta el siguiente informe actualizado:

Diagnóstico: Cuadruplejía atetoide con manifestación neromuscular a nivel de los cuatro miembros, presentando alternitud en tono muscular, sin llegar a presentar limitaciones articulares.

Tratamiento:

- Control postural lo más correcto y simétrico posible.
- Relajación muscular total.
- Controlar la aparición de contracturas y deformidades.
- Posibles ayudas ortopédicas.

2. HERRAMIENTA DE VALORACION ICAP. ¿QUÉ ES? DATOS QUE SE OBTIENEN.

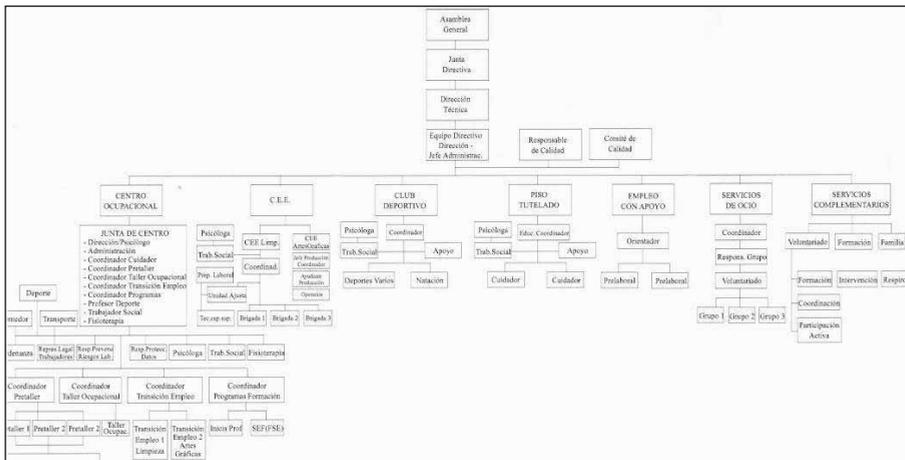


Según sus autores se puede definir como “un instrumento estructurado que sirve para valorar variadas áreas del funcionamiento adaptativo y de las necesidades de servicio de una persona. El ICAP puede utilizarse para registrar información descriptiva, diagnóstico actual, limitaciones funcionales, destrezas de conducta adaptativa, problemas de conducta, estatus residencial, servicios de rehabilitación y de apoyo, actividades sociales y de tiempo libre. Su propósito principal es contribuir a una evaluación inicial, orientación, seguimiento, planificación y evaluación de servicios para personas con deficiencias, discapacidades o para ancianos” (Bruininks, Hill, Watherman y Woodcock, 1986).

3. ANALISIS DEL CONTEXTO.

El entorno de trabajo del usuario es un Centro Ocupacional ubicado en una pedanía de una gran ciudad, donde llega en la ruta de transporte que ofrece el centro.

El taller donde trabaja, es el Pretaller 2, un taller con 15 puestos de trabajo (ordenadores) dispuesto alrededor de la sala, con 40 m2, con una mesa central de trabajo, bien iluminada con dos ventanales grandes y con luz artificial. Lo integran junto con otros nueve usuarios con movilidad reducida y niveles cognitivos varios.



(Mencionar que para Isabel es algo más que un entorno de trabajo. Para una persona con parálisis cerebral, inteligencia conservada y que conoce perfectamente sus dificultades para la inserción laboral, este lugar es el sitio donde ella, además de trabajar, puede sentirse realizada, plena y llena de autodeterminación, realidad a la cual, hoy en día, no pueden acceder muchas de las personas con discapacidad).

4. OBJETIVOS A PLANTEAR.

En este Centro Ocupacional, se trabaja dentro del sector de las Artes Gráficas y el Pretaller 2 del usuario se enmarca dentro de este sector en el Área de Diseño, que abarca la confección y elaboración de bocetos y trabajos, dentro de éste se incluye el plan de trabajo de Isabel.

El programa de trabajo se inserta dentro de la Formación Ocupacional No Reglada (según normativa ISO 9000, certificado al Centro en el área de Formación y Empleo).

Según sus capacidades y dentro del marco de las Artes Gráficas y concretamente en el Diseño, el usuario puede elaborar el diseño de una tarjeta de visita.

5. AYUDAS TÉCNICAS QUE PRECISA.

Isabel precisa tres tipos de ayudas para acceder al ordenador: software específico de acceso, hardware adaptado y ergonomía al puesto de trabajo:

1. Software específico. Para poder utilizar el teclado del PC, utilizamos el teclado en pantalla que trae el sistema operativo Windows desde su versión Millenium. Como programa propio de diseño gráfico, en este caso la herramienta de diseño vectorial Macromedia Freehand.
2. Hardware adaptado. Utilizamos una estructura con forma de medio círculo con unos pulsadores o switches en sus puntas y que se insertan en la silla de ruedas para que sean controlados con su cabeza. También se utiliza un ratón externo adaptado transparente al entorno del PC y que se controla con un pulsador.
3. Ergonomía al puesto de trabajo.

Utilizamos en todos los puestos un elevador de pantalla, hasta la perpendicular con sus ojos. Atril para sujetar el borrador elaborado en papel.

6. ESTRUCTURA DE LA SESION DE TRABAJO.

Objetivo	Realización de una tarjeta de visita
Contenido	Programa específico: Regla, guías, datos, modificar, agrupar, copiar, pegar, imprimir...
Actividades	1. Una vez que el programa de diseño vectorial está abierto, se procede a iniciar un nuevo ejercicio (Archivo, Nuevo). 2. Mostrar las reglas de página (Ver, Reglas de página).

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Colocar las guías de trabajo, tanto en horizontal como en vertical. 4. Colocar el punto 0 de la regla de página coincidiendo con la intersección de las dos guías. 5. Realizar un cuadrado con las medidas 8,5 x 6 cm en el que se incluirá la tarjeta. 6. Insertar los datos (nombre y apellidos, cargo, datos personales) pulsando la opción Texto (A) de la barra de herramientas. 7. Seleccionar todos los datos (Edición, Selección Todo) y agruparlos (Modificar, Agrupar). 8. Se copia y se pega la tarjeta en el folio, haciendo coincidir un cuadrado de la tarjeta con otro. 9. Imprimir el trabajo (Archivo, Imprimir, Aceptar) de la página una vez verificado el estado del trabajo y se graba a un fichero (Archivo, Guardar como, en Nombre colocar "tarjeta1") 10. Seleccionarlo todo (Edición, Selección Todo) y a desagrupar (Modificar, Desagrupar). 11. Eliminar solo el cuadro que envuelve la tarjeta seleccionando cada cuadro (opción Puntero de la barra de herramientas) y pulsando Suprimir. 12. Imprimir todo (Archivo, Imprimir, Aceptar) y no se guarda.
Metodología	Seguir todos los pasos planteados en el apartado anterior para una correcta realización de la práctica.
Recursos	Cuenta el usuario con el profesor de taller para la correcta elaboración del diseño del ejercicio planteado.
Temporalización	Sesión de 45 minutos durante 3 días

7. EVALUACION.

Dificultades	El hecho de tener que trabajar con los textos a un tamaño de página completa, le resulta más complejo para poder ver como se va realizando su trabajo.
Propuestas de mejora	Se ha introducido el elemento Zoom del menú de herramientas y el visor de pantalla del menú estado.

Capítulo 3.

Tecnologías para la estimulación sensoriomotriz

María José Martínez-Segura

A través de este capítulo nos vamos a adentrar en el mundo de la discapacidad, en especial con aquel grupo de personas, que debido a su plurideficiencia y grave afectación, resulta difícil dar una respuesta educativa. Por ello vamos a centrarnos en la utilización de la estimulación sensoriomotriz como modo de dar respuesta a estas necesidades. Una vez justificada la importancia de dicha estimulación, como escalón previo a cualquier aprendizaje, pasaremos a describir como podemos realizar la estimulación a través del ordenador y, cómo ésta puede configurarse en la respuesta educativa requerida por las personas que presentan plurideficiencia y grave afectación.

En una segunda parte del capítulo, delimitaremos cómo se puede llevar a la práctica educativa este tipo de estimulación a través de la HMES (Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz), todo ello desarrollado dentro de unas directrices didácticas.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Cuando nos situamos desde la práctica educativa, en general, es preciso estar en continua actualización que nos ayude a encontrar las respuestas que solucionen los problemas que nuestro quehacer diario nos va generando. En los últimos tiempos, las TICs se han configurado como un recurso válido en los procesos de enseñanza/aprendizaje. A través de su uso podemos ofrecer res-

puestas educativas más motivadoras, ágiles y efectivas, e infinidad de trabajos, propuestas, foros, eventos científicos, etc. lo ponen de manifiesto.

En el trabajo que aquí nos ocupa, queremos poner de manifiesto esta aplicabilidad dentro del campo de la discapacidad, y más concretamente en la intervención educativa que se lleva a cabo con aquellas personas con plurideficiencia que presentan un alto grado de discapacidad. En estos casos vamos a tratar de justificar la conveniencia de la estimulación sensoriomotriz como práctica educativa, al mismo tiempo que nos centremos en el ordenador como en un recurso adecuado para realizar dicha estimulación.

1.1. La Estimulación Sensoriomotriz.

Hablar de estimulación sensoriomotriz supone focalizar nuestra atención hacia el estudio de unos procesos que habitualmente pasan inadvertidos, y sólo en aquellos casos cuyo funcionamiento no es el adecuado es cuando se hace evidente la importancia de su estudio. Así, en las personas que presentan un desarrollo evolutivo dentro de los márgenes de una cierta normalidad, en los primeros momentos de su vida, los sistemas sensoriales comienzan a funcionar y a aportar esos primeros datos a partir de los cuales van a construir sus futuros aprendizajes. Esto no ocurre en las personas con plurideficiencia, que presentan un alto grado de discapacidad; sus sistemas sensoriales no funcionan de la manera adecuada y su desarrollo va a ser diferente. Por ello, es en estos casos cuando la estimulación sensoriomotriz cobra importancia, ya que puede contribuir a desarrollar aquello que la naturaleza no ha terminado, al mismo tiempo que va a favorecer vías de interacción entre la persona y el ambiente que le rodea. Es así como la estimulación sensoriomotriz se convierte en una respuesta educativa válida y adecuada.

De acuerdo con las anteriores ideas, vamos a realizar una justificación de esta práctica estimular partiendo de la importancia que juegan las percepciones dentro de la construcción del conocimiento, continuando con el uso educativo que podemos hacer de la estimulación y finalizaremos con la necesidad de planificar dicha actuación para que realmente nos sirva y ayude a cubrir nuestras expectativas.

1.1.1. Construir el conocimiento a partir de la percepción de las sensaciones.

Tomar el estudio de las sensaciones como punto de partida de la construcción del conocimiento, puede ser el primer paso útil de cara a la intervención educativa con personas que presentan un alto grado de discapacidad a todos los niveles.

Cualquier proceso cognitivo que se vaya a desarrollar en el interior de una persona, tiene como base la entrada de información sensorial, así la informa-

ción original debe penetrar en los canales sensoriales y ser codificada rápidamente de forma que pase a la memoria a corto plazo. Parte de esta información se consolida entonces en el almacén a largo plazo. Por último, tenemos los procesos de recuperación, cuando finalmente podemos constatar que se ha producido un aprendizaje.

Al percibir un sujeto se sitúa en un estado en el que a través de su actividad llega a contactar con un objeto. Para ello ha sido preciso realizar distintas acciones como detección, discriminación, comparación, reconocimiento y, finalmente, identificación del estímulo. Así, entre sujeto y objeto se establece una relación que supera el mero contacto físico y conlleva cierta intencionalidad. Dicha intencionalidad es la propiedad más básica que caracteriza a lo mental, y queda manifiesto que la percepción está más ligada a las funciones cognitivas que a cualquier otro tipo de pulsión. Pero a diferencia de otras funciones cognitivas, la percepción se caracteriza por tener su origen en la interacción física que se da entre el medio y el organismo a través de los sentidos.

Como ya comentamos en otros trabajos (Martínez-Segura, 2004), en el proceso perceptivo, además de la presencia física del objeto se requiere la intervención directa de los sentidos. La presencia física del objeto va a ser efectiva para la percepción en la medida que el sujeto disponga del equipamiento indispensable para acceder a dicho objeto. En ese equipamiento se encuentran los receptores sensoriales, las vías aferentes de transmisión nerviosa y la corteza cerebral, como componentes principales.

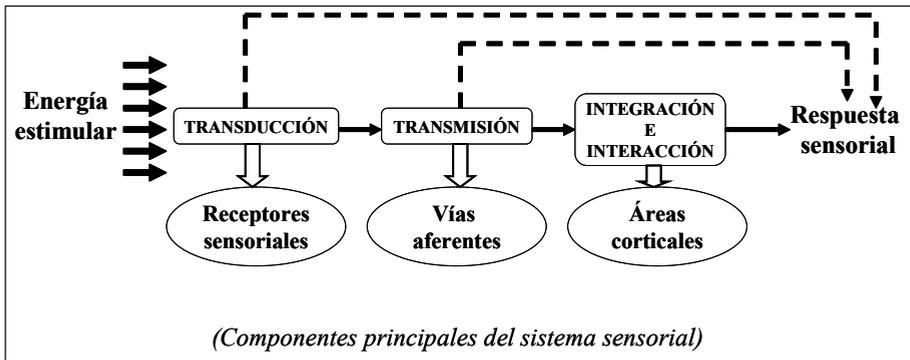


Figura 1

En la *Figura 1*, (adaptada de García-Albea, 1999) encontramos identificados los diferentes componentes del sistema sensorial y la función que cada uno de ellos desempeña. De este modo, vemos como los *receptores sensoriales* se encargan de la *transducción* sensorial, es decir, la conversión de la energía física del estímulo en señales eléctricas del sistema nervioso. Siguiendo con la identificación de las funciones de los componentes del sistema sensorial, encontramos que las *vías aferentes* se encargan de la *transmisión* del impulso

nervioso entre neuronas a través de sucesivas sinapsis. Por último, las *áreas de proyección cortical* desempeñan una doble función: por un lado la *integración* de los impulsos nerviosos procedentes de un mismo conjunto de receptores y la *integración* de unas áreas con otras, posibilitando así la comunicación entre diferentes modalidades sensoriales.

De acuerdo con lo expuesto podemos decir que la actividad sensorial es condición necesaria de la percepción y mantiene, con ella, una determinada relación causal, pero dicha relación no se limita al hecho de que la actividad sensorial constituya la implementación física de la actividad perceptiva, sino que además implica una cierta forma de conexión informativa que viene a relacionar el *output* perceptivo con el *input* sensorial.

La información aportada acerca de la relación entre sensaciones y percepciones, como elementos básicos en la construcción del conocimiento, nos sirve como base para defender la estimulación sensoriomotriz como núcleo central de la intervención educativa en el caso de niños que presentan plurideficiencia y grave discapacidad. Ya que, en la medida que ampliemos la oferta de estímulos y la intensifiquemos de un modo reiterado, estaremos favoreciendo la formación de percepciones en estos niños y jóvenes.

1.1.2. *La estimulación sensoriomotriz como respuesta educativa.*

Como ya hemos señalado, la entrada de información sensorial constituye uno de los primeros pasos de cualquier modelo conceptual del aprendizaje (Lyon y Evrard, 1990). Dicha información sensorial debe dar paso a la percepción y a la atribución de significado a esa información; lo que implica la integración de las distintas informaciones sensoriales entrantes, pero también la integración de toda esa información con la experiencia anterior. Como ya pusimos de manifiesto en anteriores trabajos (Martínez-Segura y García-Sánchez, 2002a), todo ello para alcanzar alguna ideación o conceptualización, que puede llevar a la planificación de algún tipo de actividad expresiva, la cual, oportunamente codificada por las estructuras nerviosas pertinentes, podrá llevar a la producción de una actividad motora. Precisamente por todo ello, y especialmente en aquellos casos de mayor afectación (plurideficiencias y cuadros de discapacidad grave o severa), cuando los recursos de intervención más escasean, es cuando debemos hacer un esfuerzo por articular sistemática y profesionalmente propuestas para la estimulación sensorial del niño, del joven o incluso del adulto objetivo de nuestra intervención educativa.

En esta línea, Gallardo y Salvador (1994) nos proponen el uso de la estimulación multisensorial, con las personas gravemente discapacitadas, como un modo de intervención educativa. Del mismo modo, Martín-Caro, Otero, Sabaté y Bolea (1999) señalan la conveniencia de diseñar actividades que favorezcan e incrementen la conciencia sobre el propio cuerpo, a partir de dife-

rentes tipos de experiencias interoceptivas (relacionadas con la percepción de sensaciones como hambre sed y fatiga, que provienen de los órganos internos), propioceptivas (en relación con las sensaciones que llegan del sistema muscular y locomotor) y exteroceptivas (afines con la recepción de sensaciones visuales, táctiles y auditivas, que provienen de estímulos externos).

Así, en los casos de niños con plurideficiencia y grave discapacidad, resulta adecuado realizar una intervención educativa que potencie el desarrollo de los principales canales sensoriales, así como la adquisición de habilidades compensatorias entre ellos. Dicho desarrollo facilitará la intervención del niño con el entorno que le rodea, al favorecer la percepción de los diferentes estímulos que éste le pueda enviar en cualquier situación.

1.1.3. Planificando la estimulación de los sentidos.

En el campo de la educación, y más concretamente cuando centramos nuestra atención en personas que precisan consolidar su desarrollo, debemos ayudar a potenciar al máximo el proceso perceptivo para que la información recibida sea lo más organizada posible. Para conseguirlo es preciso programar durante las primeras edades actuaciones encaminadas a desarrollar la estimulación sensorial (Heese, 1998). Del mismo modo, cuando hablamos de sujetos con plurideficiencias, nos encontramos que los sistemas perceptivo, motriz y comunicativo de estas personas pueden estar alterados, y no son capaces de comprender de una manera activa los estímulos del entorno. En estos casos la estimulación sensorial adquiere una importancia relevante en el proceso perceptivo y en la interacción del sujeto con su entorno.

En trabajos previos (Martínez-Segura, 2001) pusimos de manifiesto la necesidad de planificar nuestra enseñanza para poder obtener resultados de calidad, así señalábamos la conveniencia de diseñar planes individuales de intervención para utilizar la estimulación como estrategia educativa. También señalamos (Martínez-Segura y García-Sánchez, 2002b) que para ayudar a potenciar al máximo el proceso perceptivo de aquellas personas que necesitan consolidar su desarrollo, era preciso ofrecerles la información con la mayor organización posible. Esta organización es posible cuando se parte de unas intenciones claras de intervención que están desarrolladas en una detallada planificación que se adecue a las características personales de cada sujeto.

Para realizar una planificación de la estimulación sensoriomotriz debemos partir de los propósitos que van a guiar nuestra intervención (*objetivos*). Tener en cuenta la información, los procedimientos y las actitudes (*contenidos*) que se van a poner en juego en cada plan personal de estimulación. Y, finalmente, la definición de unas pautas observables que determinan los logros conseguidos (*criterios de evaluación*). Teniendo presentes todos estos aspectos, el profesional que planifica la tarea podrá controlarla en todo momento y servirse de ella para

favorecer un desarrollo en el niño, atendiendo a su nivel particular de competencia, y otorgándole a su trabajo un carácter más sistemático y operativo.

A continuación vamos a centrarnos en la *vista* el *oído* y el *tacto* como ámbitos básicos a estimular. Y aunque la estimulación sensoriomotriz incluiría otros ámbitos, nos vamos a centrar en los anteriores ya que son los vínculos que mantienen más estrechamente en contacto con el entorno más próximo, y también coinciden con aquellas vías que permanecen activas cuando una persona se sitúa frente al ordenador.

En la siguiente tabla se recogen algunos elementos curriculares propios del *área visual* que podrían ser utilizados para planificar nuestra actuación en la mencionada área y que han sido seleccionados teniendo en cuenta las pautas evolutivas que se siguen en el desarrollo de la visión (Martínez-Segura, 2004).

Área Visual			
Objetivos	Contenidos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>* Facilitar que el niño pueda ver a las personas y a los objetos como unidades que se destacan de su entorno y que permanecen idénticas en distintos sitios y bajo diferentes situaciones.</p> <p>* Aprender a dirigir los movimientos visuales de una manera coordinada.</p> <p>* Transmitir al niño la sensación de que los estímulos visuales pueden ser interesantes y que toda visión de claro-oscuro puede ser captada de una manera más diferenciada.</p>	<p>- Luminosidad- oscuridad.</p> <p>- Blanco - negro.</p> <p>- Colores y formas.</p> <p>- Rostros y objetos.</p>	<p>- Desarrollo de la capacidad de diferenciación a partir de dos ofertas ópticas distintas.</p> <p>- Discriminación de blanco, negro y colores.</p> <p>- Reconocimiento de rostros de referencia.</p> <p>- Discriminación alternativa de rostros y objetos.</p>	<p>- Manifestación de interés hacia los estímulos ópticos presentados.</p> <p>- Disfrute en la percepción de imágenes que representan rostros familiares.</p> <p>- Predisposición positiva a la participación de actividades que pretendan una estimulación visual.</p>

Partiendo las pautas evolutivas que se dan en el desarrollo de la percepción auditiva y con en el propósito de que nuestra intervención sea de tipo educativo, a continuación detallamos los elementos curriculares (Martínez-Segura, 2004) que subyacen a la *estimulación del ámbito auditivo*:

Área Auditiva			
Objetivos	Contenidos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>* Ofrecer a los niños tonos, sonidos articulados y ruidos que les permitan aprender informaciones significativas para ellos.</p> <p>* Hacer alcanzar a los niños una percepción puramente acústica que les permita captar la voz humana.</p> <p>* Adquirir una orientación acústica en el espacio.</p> <p>* Producir activamente ruidos y sonidos articulados.</p>	<p>- Sonidos humanos / voces.</p> <p>- Ruidos del entorno próximo.</p> <p>- La música.</p> <p>- El silencio.</p>	<p>- Seguimiento de sonidos con los ojos, cabeza o cuerpo.</p> <p>- Producción de sonidos con el propio cuerpo, percutiendo o a partir del propio movimiento.</p> <p>- Audición de secuencias sonoras en las que se alterne sonido con silencio.</p>	<p>- Colaborar en la producción de sonidos.</p> <p>- Disposición positiva hacia la participación en situaciones que requieren la audición sonora.</p> <p>- Atención ante la audición de sonidos externos.</p>

Y finalmente, centrándonos en el ámbito de la *estimulación táctil* (Martínez Segura, 2004), planificamos los diferentes elementos curriculares que aparecen a continuación:

Área Táctil			
Objetivos	Contenidos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>* Posibilitar la abertura y movimiento de las manos, de modo que se potencie la actividad de las mismas.</p> <p>* Hacer que los niños tomen conciencia de las partes sensibles de sus manos.</p> <p>* Experimentar que determinados objetos o materiales pueden tener un tacto característico, o bien parecido a otros.</p> <p>* Desarrollar en el niño la posibilidad de sujetar objetos, cogerlos y dejarlos caer voluntariamente.</p> <p>* Desarrollar formas de prensión más avanzadas y movimientos más coordinados.</p>	<p>- Las manos y los dedos.</p> <p>- El tacto en las palmas de las manos y parte interior de los dedos.</p> <p>- La presión sobre los objetos.</p>	<p>- Alternancia en los movimientos de abertura y cierre de las manos.</p> <p>- Estimulación de la palma de la mano con diferentes objetos.</p> <p>- Percepción de sensaciones táctiles derivadas del contacto con objetos.</p> <p>- Presionar objetos.</p>	<p>- Predisposición positiva hacia la participación en situaciones en las que se realiza exploraciones o contactos con objetos.</p> <p>- Disfrute en la percepción de sensaciones Táctiles que resultan agradables.</p>

A partir de la información que aparece en las tablas anteriores, en las que se muestran algunos objetivos y contenidos propios de las áreas de estimulación visual auditiva y táctil, se pueden elaborar planificaciones individuales adaptadas a las características evolutivas de cada sujeto. Así, se podrá poner el acento en las particularidades de cada niño concreto y adaptarse a su desarrollo evolutivo particular en cada caso. De este modo estamos entendiendo las diferentes actuaciones que contribuyen a estimular como tareas propiamente educativas.

1.2. Las TICs en la Estimulación Sensoriomotriz.

Cuando Collins (1998) nos habla de los cambios más significativos que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) introducen en el proceso de Enseñanza/Aprendizaje, pone de manifiesto el incremento de la participación activa del aprendiz. Esto nos lleva a considerar que las TIC

generan mayor actividad del sujeto que aprende, adaptándose a su ritmo y permitiéndole que controle en cierta medida el proceso de recepción de la información. También deja patente que la motivación del que aprende aumenta con el uso de las TIC. Consideramos que esta característica se mantiene con independencia del tipo de sujeto que utilice las TIC. 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.

En esta línea, Sánchez-Montoya (2002) nos habla del Programa Senswitcher como una herramienta dirigida a personas con severas, profundas y múltiples dificultades para aprender.

También dirigida a las personas que padecen plurideficiencia con graves discapacidades, existe la Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz (HMES)¹ (Martínez-Segura y García-Sánchez, 2004). Dicha herramienta difiere de la anterior en distintos aspectos, pero en especial resaltamos:

- En su diseño se han tenido en cuenta las pautas evolutivas propias de los ámbitos perceptivos visual, auditivo y táctil.
- En ella se pueden incluir estímulos visuales y auditivos personalizados y significativos para cada sujeto en particular.

Esto favorece la motivación del niño frente a la herramienta, incrementa su potencial de percepción y favorece su usabilidad.

1.2.1. La Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz (HMES).

Como ya hemos puesto de manifiesto en otros trabajos (Martínez-Segura y otros, 2004) hemos diseñado, desarrollado y utilizado una herramienta multimedia para su uso en la estimulación sensoriomotriz de aquellos niños que presentan algún grado de plurideficiencia y afectación. Con esto hemos pretendido crear una herramienta versátil que permita simultáneamente la estimulación visual, auditiva y táctil del niño con plurideficiencia y grave afectación. Dicha herramienta permite la incorporación de estímulos visuales y auditivos especialmente significativos para cada usuario en particular. También

1 El diseño, elaboración, aplicación y evaluación de la HMES ha sido financiado a través de la convocatoria de Proyectos Conjuntos de Investigación e Innovación Educativa, incluido en el Programa III del convenio de cooperación en materia de Formación Inicial y Permanente del Profesorado que ejerce en los niveles anteriores a la Universidad existente entre la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia y la Universidad de Murcia, durante el curso 2003-2004. El equipo investigador estaba constituido por M.J. Martínez-Segura (investigador principal), F.A. García Sánchez, F.M. Pérez Avilés y F.J. Soto Pérez. Y este material se encuentra disponible en la web: www.educarm.es/estimulación/

se ha elaborado un material guía que favorezca su utilización y unos protocolos de observación y recogida de información para utilizar antes, durante y después de la utilización de la herramienta.

El uso de la HMES permite utilizar el ordenador como recurso para estimular a niños con graves plurideficiencias. Esta herramienta puede ser utilizada por profesionales que trabajen en cualquier Centro de Desarrollo Infantil, Atención Temprana, Centro de Educación Especial, Escuela Infantil...

Es importante destacar la capacidad de modificación y adaptación, de la HMES, a las necesidades e intereses del niño, y esto se ha constatado desde la perspectiva del profesional docente que la vaya a utilizar.

El usuario final puede ser cualquier niño de edad temprana (menor de 3 años) que se encuentra afectado por grave discapacidad y también a aquellos niños con necesidades educativas especiales que en edades posteriores presenten plurideficiencia y grave afectación en su desarrollo.

La HMES está constituida por imágenes y sonidos con una estructura lineal, en apartados a los que se accede de un modo secuencial. Dada la corta edad, en algunos casos, de los niños a quienes va destinada esta herramienta, o bien, el alto grado de afectación que presentan otros, la única posibilidad de interacción que permiten al usuario de la herramienta será la de pasar de un fragmento a otro obteniendo un refuerzo positivo (visual o auditivo). La estimulación táctil se motiva a partir de la emisión de estímulos visuales y auditivos, de modo que, en la mayoría de los casos el niño comienza a utilizar la herramienta ayudado por un adulto, durante las sesiones que constituyen su implementación va ganando movilidad e intencionalidad en la ejecución de los movimientos y, así, termina accionando el pulsador por si mismo, en la mayoría de los casos.

Como ya comentamos en trabajos anteriores (Martínez-Segura, 2004), dicha herramienta multimedia se basa en una sucesión de imágenes que tienen en cuenta las características evolutivas que organiza el desarrollo de la visión. Estas imágenes se acompañan 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 motóricamente.

Se ha diseñado una herramienta de fácil manejo y máxima compatibilidad con todos los ordenadores. Con ello aseguraremos que el instrumento sea fácilmente utilizable y que cualquier profesional de la educación, interesado en el tema, pueda acceder a ella para modificar estímulos concretos adaptándolos en

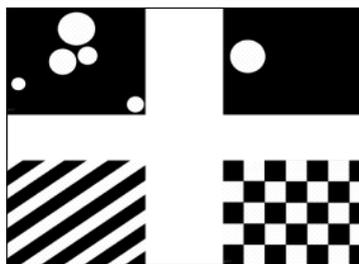
busca de la máxima motivación del niño (Martínez-Segura y García-Sánchez, 2003).

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.

Teniendo en cuenta la descripción de los *bloques* de esta herramienta realizada ya en trabajos previos (Martínez-Segura, 2004), pasamos a realizar una breve diferenciación de los mismos:

1º Herramienta Multimedia para la Estimulación a través de los contrastes en Branco y Negro.

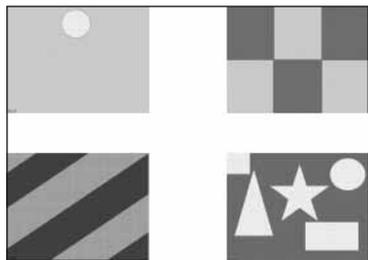
Consta de 12 pantallas diferentes en las que se utiliza sólo el blanco y el negro. Las imágenes, a partir de fondos negros con figuras blancas en movimiento, van realizando desplazamientos



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.

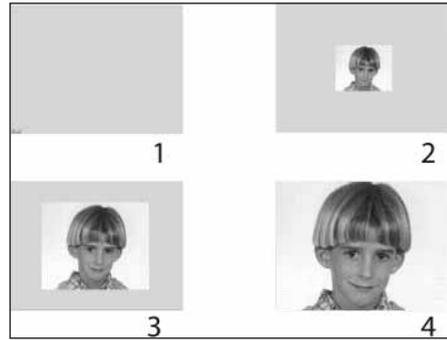
2º Herramienta Multimedia para la estimulación a través de los contrastes de color.

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.



3º **Herramienta Multimedia para la estimulación a través de la utilización de rostros.**

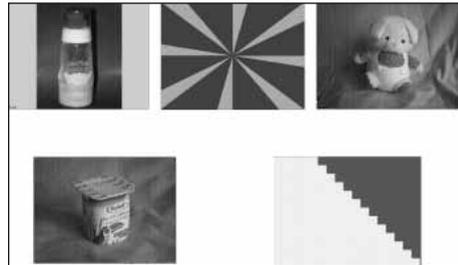
En este bloque, a diferencia de los anteriores, la herramienta se elabora de modo personal para cada usuario, utilizando rostros de personas próximas y significativas para el mismo, que pertenecen a su entorno familiar y al entorno escolar.



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. En la figura adjunta se pueden apreciar los cuatro diferentes momentos en que aparece una pantalla con un rostro.

4º. **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.

Finalmente, queremos detenernos en la idea de *usabilidad* como nivel en el que un producto puede ser utilizado por los usuarios específicos para lograr unas metas determinadas con efectividad, eficacia y satisfacción en un contexto específico de uso (Alcantud, 2000), para afirmar que la *Herramienta Multimedia de Estimulación Sensoriomotriz* (HMES) puede reunir esta característica, ya que permite su utilización a sujetos con independencia del grado de discapacidad que estos puedan presentar; al mismo tiempo que posibilita a cualquier profesional el poder intervenir sobre su configuración para adaptarla

al máximo a las características del usuario. Estos aspectos pueden contribuir a generalizar su utilización entre los profesionales que deseen usar el ordenador en situaciones educativas que potencien la estimulación sensorial. 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.

CASO PRÁCTICO

1. Evaluación inicial del alumno.

El alumno al que podemos estimular a través del ordenador, con la HMES, es una persona con plurideficiencia y grave afectación, que se encuentra dentro de un programa de Atención Temprana. Aunque en otros momentos posteriores (por ejemplo, Edad Infantil,...) también podemos estimularle utilizando esta Herramienta, es conveniente realizar una intervención que comience cuanto antes y que potencie el desarrollo, desde el principio, de los principales canales sensoriales, así como la adquisición de habilidades compensatorias entre ellos.

Los sentidos que pretendemos estimular con la utilización de la HMES son: vista, oído y tacto, para ello, comenzaremos por realizar una valoración inicial del niño en estos tres ámbitos.

Para valorar el desarrollo de la Visión tendremos en cuenta las siguientes pautas:

1. Para medir la *respuesta ante un foco luminoso*, en una situación de luz ambiental normal, se hace aparecer un foco luminoso (linterna pequeña) dentro de su posible campo visual. Después observaremos si se aprecia algún movimiento corporal o manifestación de algún signo de alerta en su expresión facial.
2. En la misma situación anterior, con luz ambiental y el foco luminoso, trataremos de comprobar si existe *seguimiento visual del foco cuando se desplaza lentamente* a 25 cm. de su rostro.
3. En una situación de luz ambiental y utilizando un tablero (DIN A4) en el que aparecen líneas verticales blancas, de 10 cm de ancho, sobre un fondo negro. Situando el tablero a una distancia de 30 cm de la cara y moviéndolo lentamente frente a la misma, *se constata si existe algún movimiento ocular frente a estas figuras en B/N.*
4. En condiciones de luz ambiental se presenta un tablero de igual dimensión al anterior (DIN A4), con el fondo negro y un círculo blanco (de 6 cm de diámetro) en el centro. Se mueve frente al niño de izquierda a derecha y de arriba abajo, varias veces. De este modo se constata si existe *seguimiento visual frente a las figuras en B/N.*

5. En una habitación en penumbra, se presenta una linterna con intermitencia en posición fija (si es posible, que no emita sonidos). Y se observa si el niño *mira hacia el foco luminoso con intermitencia*.
6. En las mismas condiciones del ítem anterior (habitación penumbra, linterna intermitencia sin ruido) se comprueba si el niño *sigue el movimiento de vaivén de un foco con intermitencia*. Tener en cuenta que la velocidad del vaivén no debe ser demasiado rápida.
7. En la misma situación de penumbra, se presenta una linterna sin intermitencia e inmóvil, para constatar si el niño *mira el foco inmóvil*.
8. En una habitación en penumbra, colocamos un fondo neutro oscuro (cartulina o tela de color oscuro) delante de dicho fondo colocamos un juguete, muñeco, biberón... y lo iluminamos con la linterna. En esta situación trataremos de observar si el niño *mira objetos iluminados sobre fondo neutro*.
9. En una habitación con iluminación normal, usando un fondo neutro oscuro (igual que en el ítem anterior), movemos un objeto (juguete, muñeco, biberón...) por delante de dicho fondo oscuro y observamos la respuesta del alumno. Nos interesa constatar que el niño *sigue el movimiento de objetos sobre fondo neutro*.
10. En situación de luz ambiental normal, se coloca una persona frente al niño, colocando su cara a unos 30 cm de la cara del niño. No se debe mover ni emitir sonidos. De este modo pretendemos comprobar si el niño *mira un rostro que tiene cerca*.
11. En una habitación con iluminación ambiental normal, se sitúan objetos (que no sean de pequeño tamaño) y personas a una distancia de 2 ó 3 m. respecto al niño, para comprobar si el niño *mira objetos o personas situados a media distancia*.
12. En una habitación con iluminación ambiental normal, se colocan cerca del niño pequeños objetos (tamaño sonajero) y se observa si *mira pequeños objetos que tiene cerca*.
13. En una habitación con iluminación ambiental normal, manteniendo los objetos, personas o materiales propios de este lugar, se valorará si el niño *mira a su alrededor*.
14. En una habitación con iluminación ambiental normal, nos interesa comprobar si el niño *sigue con la mirada el movimiento de una persona que se desplaza hacia la puerta situada a media distancia (2-3 m. respecto al niño)*.
15. En una habitación con iluminación ambiental normal, nos interesa comprobar si el niño mira a personas u objetos que sean significativos para él, a una distancia de 3m. y *mira alternativamente a distintas personas u objetos diferentes*.
16. En una habitación con iluminación ambiental normal, se sitúa algún

objeto cerca del niño y luego se hace que caiga al suelo dicho objeto (desapareciendo del campo de visión del niño) para comprobar si *mira/busca un objeto que acaba de caer*.

17. En una habitación con iluminación ambiental normal, debemos observar si el niño *manifiesta de algún modo el deseo de obtener un objeto que percibe a distancia*.

Para valorar su desarrollo Auditivo, tendremos en cuenta las siguientes pautas:

- 1.- Para comprobar si el niño *se asusta ante los sonidos fuertes* se debe golpear con fuerza un pandero fuera de su campo de visión y cerca de él.
- 2.- Para comprobar si *reacciona con un movimiento corporal generalizado ante un sonido*. Se le puede “hablar” con cadenas silábicas (LA-LA-LA-.. PA-PA-PA-..). Otra posibilidad sería, agitar un sonajero, o pulsar un timbre, pero siempre, fuera de su campo de visión y cerca de él. Se valorará si el niño responde con un movimiento corporal generalizado ante la aparición de un sonido (timbre, sonajero, voz humana).
- 3.- Para comprobar si *reacciona ante sonidos monótonos y rítmicos de baja intensidad*, se golpea de modo rítmico y suave un triángulo, fuera de su campo visual y cerca de él. La reacción puede ser: cambios en la expresión facial y/o movimiento de algún miembro.
- 4.- *Cuando está alterado, por cualquier causa, y se le habla suavemente se calma*. Para ello, le hablaremos con voz cálida y tono agradable emitiendo, al mismo tiempo, un mensaje tranquilizador. Es conveniente que nos situemos fuera de su campo visual pero cerca del niño.
- 5.- Para comprobar si *orienta la mirada o la cabeza hacia el lugar donde se emite un sonido corto*, nos alejamos de su posición en el espacio y emitimos un sonido corto con el triángulo.
- 6.- *Orienta la mirada o la cabeza hacia el lugar donde está una persona que le habla expresivamente*. Para ello nos colocamos fuera de su campo visual y le hablamos con cierta gracia y expresividad, piropeándolo, o bien diciendo alguna frase o estructura que para él tenga alguna significatividad.
- 7.- *Pone atención/escucha diferentes sonidos que se producen cerca de él*. Para ello podemos utilizar una cinta de sonidos ambientales grabados (de las que se utilizan frecuentemente en logopedia). Y valorar si existe algún indicio (cambio de actitud, variaciones en la expresión...) que indique cierta atención del niño hacia lo que está oyendo.
- 8.- Para comprobar si *busca con la mirada el origen de un ruido*. Se bota una pelota (2 ó 3 veces) fuera de su campo visual. Y se valora el seguimiento del sonido que el niño puede realizar.
- 9.- El niño *gira la cabeza, los ojos o su cuerpo hacia alguien que le habla desde cierta distancia*. Situándonos (aproximadamente 2 m.) lateralmente se

le habla con un tono habitual, le decimos alguna frase o mensaje corto, pero no lo repetimos.

- 10.- El niño *dirige su atención, sin vacilar, hacia un ruido o voz que le interesa*. Para comprobar este aspecto recurriremos a una voz, expresión... que se utilice habitualmente con el niño y que tenga para él un fuerte significado. También se puede sustituir la voz por un ruido que a él le sea muy familiar (por ejem. Golpear cuchara con plato, si esto es agradable para el niño, agitar unas llaves, etc.)
- 11.- El niño *intenta buscar ruidos y voces detrás o al lado de él*. En este caso las voces o los ruidos no deben tener una duración muy prolongada.
- 12.- Para comprobar si el niño *intenta imitar algunos ruidos* realizamos balbuceos, hacemos pedorreta,...con insistencia en su repetición y valoramos sí el repite alguna de estas emisiones.
- 13.- El niño escucha una conversación que tiene lugar en la misma habitación *atendiendo con alternancia hacia los distintos interlocutores*. En este caso nos colocaremos a 1m. Del niño y dentro de su campo visual. Y observaremos las reacciones del niño que indiquen que esta centrando su atención, en cada momento, en el interlocutor que habla.
- 14.- *Percibe sonidos que el mismo produce percutiendo o pulsando algún dispositivo*. Se pone a su alcance un teclado, órgano...o cualquier otro musical que tenga teclas o pulsadores de fácil acceso, y tras un ejemplo (en el que nosotros pulsamos para que se produzca el sonido) esperamos a que ocurra su respuesta.
- 15.- En la misma situación anterior valoramos si él *manifiesta interés y agrado por la percepción de sonidos cuyo origen se encuentra en su propia acción*. Para ello valoraremos si existe motivación que le lleve a seguir produciendo esos sonidos.

Sería conveniente que para la realización de esta valoración, colocáramos al niño frente a un espejo (que no este muy cercano a él) para que MANTENIÉNDONOS EN TODO MOMENTO FUERA DE SU CAMPO VISUAL, podamos observar los cambios que ocurren en su rostro y cuerpo.

Para poder valorar las destrezas en el ámbito Táctil, tendremos en cuenta las siguientes pautas:

1. Se observará si el niño habitualmente, en diferentes situaciones, *mantiene la mayor parte del tiempo la mano cerrada*.
2. Debemos reflejar, si cuando habitualmente el niño tiene la manos cerradas, es frecuente que *mantenga el pulgar albergado dentro del puño*.
3. Le colocamos al niño sobre su mano, previamente abierta, un objeto pequeño (bola, cucharilla, muñequito pequeño...) y vamos a observar si *retiene instintivamente ese objeto que se deposita en su mano*.

4. Se observara si el niño no permanece siempre con *las manos cerradas y las tiene abiertas en ocasiones.*
5. Para comprobar si *manifiesta reacciones cuando se le toca la palma de la mano con distintas texturas*, utilizaremos tablillas táctiles en las que aparezcan distintas texturas y materiales (maderas, telas, metal, lijas, corcho, piedra...). De este modo, pasando estas texturas por la palma de su mano observaremos si manifiesta algún tipo de reacción.
6. Utilizando las mismas tablillas táctiles de la actividad anterior, vamos a observar si *intenta retirar la mano cuando la tiene en contacto con algo que le resulta molesto.*
7. Utilizando las mismas tablillas táctiles de las actividades 5 y 6, vamos a observar si *intenta mantener la mano cuando la tiene en contacto con alguna textura que le resulta agradable.*
8. Se valorará si, en diferentes situaciones habituales del niño, es frecuente que se *lleve la mano a la boca.*
9. Utilizando un juguete que no pese demasiado y tenga buen agarre (peluche pequeño, muñeco de goma, sonajero, cochecito...), se observará si *mantiene durante algún tiempo (más de 10") un juguete que se le ha puesto en la mano.*
10. Observamos al niño en cualquier situación y valoraremos si *tiene durante la mayor parte del tiempo las manos abiertas o semiabiertas.*
11. Valoraremos si el niño *mueve las manos sosteniendo un juguete que lleva en las mismas.* El objeto puede ser semejante al utilizado en el item 9 (sonajero, peluche, cochecito...).
12. Debemos observar si el niño, en alguna ocasión *tantea, palpa* o se coge alguna parte de *su propio cuerpo.*
13. Nos interesa detectar si es frecuente que *el niño juegue con sus propias manos.*
14. Utilizando algún objeto o juguete que sea significativo para el niño, o bien de su agrado, se lo ofrecemos y observamos si él *trata de alcanzar con las manos algo que se le ofrece.*
15. Colocamos objetos (juguetes, utensilios... que sean de su agrado, a ser posible) al alcance del niño y valoramos si el *tantea o juega con los objetos que le rodean* de forma espontánea.
16. Utilizando un piano de juguete o cualquier otro tipo de teclado semejante que sea atractivo por sus colores, sonidos..., nos interesa constatar si el niño *realiza presión sobre los objetos con la mano abierta, utilizando la palma.*
17. En la misma situación anterior (utilizando un piano de juguete o cualquier otro tipo de teclado semejante que sea atractivo por sus colores, sonidos...), nos interesa constatar si el niño *realiza presión sobre los objetos con la mano abierta, utilizando los extremos de los dedos.*

En los tres bloques de pautas (visual, auditiva y táctil) a valorar, la calificación se atenderá siempre a los siguientes criterios:

- a) Sin respuesta apreciable (1).
- b) La respuesta a observar aparece alguna vez (2).
- c) La respuesta a observar aparece varias veces (3).
- d) Con una respuesta adecuada a lo que se pide en el ítem (4).

Una vez realizada esta valoración inicial del sujeto, determinamos el estado inicial del mismo como referente para comparar en posteriores valoraciones. Esto también nos va a ayudar a determinar por cual de las partes de la herramienta vamos a comenzar la estimulación y el número de sesiones de cada una de ellas que se deban realizar.

2. Evaluación del contexto.

Al realizar la aplicación de la HMES para estimular los sentidos de la vista, oído y tacto a través de ordenador se deben tener en cuenta que se den ciertas condiciones que a continuación detallamos:

- Realizar la aplicación en una habitación oscurecida previamente.
- El niño debe estar sentado o recostado con la cabeza y el tórax levantados.
- Evitar la presencia de estímulos visuales frente al niño y alrededor de la pantalla. Sobre ésta última, es donde debe centrar el niño su atención, por tanto debemos eliminar todo aquello que pueda perturbarla.
- Inicialmente, el adulto es quien realiza las pulsaciones para que ocurran los cambios en la pantalla. Pero se debe evitar, en la medida de lo posible, distraer la atención del niño. Por ello es conveniente situarse junto al niño y no frente a él.
- Sería conveniente la presencia de un observador externo que vaya realizando una observación y anotaciones de la misma. En caso de no existir la posibilidad del observador externo, será el mismo adulto quien tome notas tras la proyección de las imágenes. Queremos incidir en la importancia que tiene el realizar dichas observaciones y sus correspondientes anotaciones, ya que nos van a proporcionar unos indicadores claros de la progresión que se debe seguir al realizar la estimulación al niño.
- Cuando se pase a la proyección de rostros y objetos, estos deben aparecer intercalados con diapositivas de color.

3. Diseño de una sesión de Enseñanza-Aprendizaje.

En primer lugar quiero señalar que la sucesión de sesiones para la utilización de la HMES seguiría la siguiente secuencia:

- 1º) Sesiones **BLANCO/NEGRO**. Se realizarán **10 sesiones**. En cada sesión ocupar unos 30 segundos por cada una de las diapositivas que se muestren.
- 2º) Sesiones **COLOR**. Se realizarán de **10 sesiones**. En las sesiones mantener cada una de las diapositivas unos 30 segundos.
- 3º) Sesiones **BLANCO/NEGRO/COLOR**. Se realizarán de **5 sesiones**. En las sesiones mantener cada una de las diapositivas unos 30 segundos.
- 4º) Sesiones **ROSTROS/ OBJETOS**. Se proyectan después de las anteriores y se tendrá en cuenta el interés que el niño manifieste, para así mostrar más o menos cantidad de rostros. Poner las diapositivas de los objetos intercaladas con las de los rostros. Sí el niño fija la mirada entre 10" y 20" esto implica buenos resultados.

Una sesión cualquiera, comenzaría colocando al niño en las condiciones ambientales antes señaladas y se le iría pasando la secuencia de pantallas correspondiente a la parte de la HMES en que nos encontremos (Blanco/ Negro, Color, Rostros, Objetos). Las pulsaciones sobre el pulsador o cualquier otro periférico, dependerían de las posibilidades del niño o del momento del proceso en el que se encuentre, serían realizadas por el propio niño de manera independiente, con ayuda, o bien por un adulto que le ayude a la aplicación.

Como ya hemos comentado, el diseño de la sucesión de sesiones guardaría una estrecha relación con las características del niño detectadas a través de su valoración inicial.

3.1. Evaluación de la sesión.

Después de cada sesión, la persona que ha utilizado con el niño la HMES, debe de recoger las siguientes observaciones sobre el comportamiento del niño durante las mismas, teniendo en cuenta, para ello, los siguientes aspectos:

- ✎ Cambios en la gesticulación del rostro del niño.
 - Sí existen movimientos de los ojos.
 - Presencia de movimientos de cabeza u otros miembros.
 - Tratar de percibir, a partir de la actividad del niño, sí existe preferencias o rechazo de lo que está observando.
 - Tener en cuenta la emisión de algún tipo de sonido o producción vocálica.
 - Anotar en qué momentos o circunstancias se observan cambios en las reacciones del niño.
 - Después de cada sesión anotar, además de las observaciones recogidas, posibles incidencias que hayan podido influir en el desarrollo de la misma (sí es que la hubiera).

El siguiente cuadro puede servir como modelo para el registro de la información en cada una de las sesiones.

Sesión	Ejecución	Observaciones sobre la actuación del sujeto
Blanco/ Negro.	Sin manipulación propia.	1 Estado de salud durante la sesión: Bueno, Malo. 2 Atención prestada: Buena, Mala, Discontinua. 3 Manipula activamente la pantalla. 4 Emite sonidos orales como balbuceos, gritos, risas...
Color.	Manipula con ayuda externa.	5 Cuando observa la pantalla: Mantiene la mirada fija. Realiza movimientos oculares.
Rostros/ Objetos.	Sin ayuda, con autonomía.	6 Lo que más le atrae son: Los sonidos, Las imágenes, otros 7 Reconoce imágenes de rostros u objetos. 8 Otros aspectos a destacar:

4. Evaluación de las TICs.

Para la evaluación de las TICs, se preguntará a los profesionales o padres que hayan utilizado la HMES, sobre los siguientes aspectos:

a) Elaboración y uso de la Herramienta:

- La realización de herramientas adaptadas a los diferentes usuarios es una tarea al alcance de cualquier profesional.
- La elaboración de la herramienta requiere poco tiempo.
- El uso de esta herramienta responde a los objetivos de mi planificación docente.
- Esta herramienta es un recurso útil para la intervención educativa con plurideficientes con grave afectación.
- El uso de esta herramienta es ágil y presenta pocos problemas de manejo.

b) Motivación del niño al realizar la tarea:

- Los elementos que aparecen en la herramienta multimedia (sonidos, voces, figuras, imágenes ...) atraen la curiosidad del niño.
- El niño manifiesta interés por manipular los periféricos (teclado, ratón, pulsador).
- El niño tiende a manipular la herramienta por el mismo.
- Se acerca el niño hacia la pantalla para tocarla o para tratar de coger la figuras e imágenes que en ella aparecen.

- Se observan reacciones en el niño (expresiones faciales, cambios corporales, movimientos...) cuando se está ejecutando esta herramienta multimedia.

c) Características del alumnado:

- El usuario puede manipular los periféricos adecuados para poner en funcionamiento la herramienta multimedia.
- La herramienta multimedia se adapta al ritmo del usuario.
- La edad del usuario no supone condicionamiento alguno a la hora de utilizar esta herramienta.
- El diseño de la herramienta se puede adaptar a las características propias de cada niño incluyendo para ello elementos de especial significatividad para el mismo.
- Cualquier sujeto con plurideficiencia puede ser estimulado a través de esta herramienta multimedia.

d) Efectividad de la utilización:

- El niño reacciona positivamente cuando recibe la estimulación sensorial, con la HMES, a través del ordenador.
- La atención del niño hacia la percepción de estímulos visuales externos ha mejorado.
- El uso del ordenador ha contribuido a favorecer la *utilización* más funcional de las manos del niño.
- El niño reconoce y reacciona ante sonidos y voces de su entorno próximo.
- La utilización de la herramienta para la estimulación sensoriomotriz permite dar una respuesta educativa a las n.e.e. del alumnado que la utiliza.

5. Evaluación del proceso.

Para valorar el proceso en su conjunto nos vamos a servir de dos tipos de información: En primer lugar, la recogida de todas las observaciones recogidas en cada una de las sesiones, y en segundo lugar con la valoración final del sujeto.

Es interesante comparar todas las observaciones obtenidas en cada una de las sesiones, para poder establecer la evolución/progresión que se ha dado a lo largo de todo el proceso respecto a parámetros como la manipulación, las reacciones gestuales, la emisión de sonidos, las gesticulaciones, el reconocimiento de elementos, etc.

Por otra parte, al finalizar el proceso, se debe volver a valorar al niño utilizando, para ello, las mismas pautas que nos informaron inicialmente sobre el es-

tado de los ámbitos sensoriales visual auditivo y táctil. De este modo podemos establecer si hemos podido influir en la evolución de su nivel de desarrollo.

Finalmente añadir que ambas evaluaciones son necesarias y complementarias para poder evaluar al proceso estimulación en su conjunto.

Capítulo 4:

Tecnologías para la Comunicación Aumentativa sin ayuda

Manuel Gómez Villa, Francisco Tortosa Nicolás y Juan José Fernández
García.

1. INTRODUCCIÓN

La Comunicación aumentativa y alternativa (CAA) y los Sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (SCAA) hasta hoy desarrollados, son aún el imperfecto e incompleto pago de una deuda que la sociedad tiene contraída desde siempre con aquellas personas que presentan limitaciones en su comunicación con sus semejantes (la base troncal de toda esencia humana) y sin acceso, por tanto, a una auténtica igualdad de oportunidades.

En este trabajo urgimos a que dos ideas básicas lo impregnen todo: en primer lugar que los SCAA hasta hoy desarrollados, son imperfectos y necesitados de mejora; y en segundo lugar y no menos importante: que lo prioritario es establecer puentes para la comunicación interpersonal cuando ésta no es posible de forma natural: pues lo importante es la persona y todo lo demás debe adecuarse a ella y a sus circunstancias.

Los SCAA son muchos y variados pero en este capítulo nos centraremos en una modalidad: Los SCAA sin ayuda, esto es, aquellos sistemas de comunicación en los que los sujetos que se comunican se valen únicamente de sus conocimientos, de su cuerpo y de sus habilidades sin tener que acudir a soporte material externo alguno.

La incursión de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)

en el ámbito de la Comunicación Aumentativa, ha abierto muchas puertas gracias a que erosionan permanentemente las dificultades que los SCAA hasta hoy tenían: han simplificado notablemente las dificultades de aprendizaje, rompen las barreras de espacio y tiempo para la comunicación, perfeccionan el diagnóstico proponiendo de forma más certera la mejor alternativa en cada caso, y acortan los tiempos de aprendizaje. De ahí que la labor esmerada de selección, uso, integración y aprovechamiento de estas tecnologías en la intervención rehabilitadora y educativa sea decisiva y primordial. Ese es el objetivo primario de este trabajo.

2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA SIN AYUDA.

- Son aplicables a edades muy tempranas, con lo que aseguramos un desarrollo lingüístico de calidad.
- Se requiere una mayor intervención y coordinación de varios sentidos y por lo tanto un esfuerzo intelectual adicional.
- Su carácter de continua disponibilidad confiere mayor independencia, rapidez y eficacia comunicativa, incluso, a veces, con gran belleza expresiva, al no necesitar elementos ajenos al cuerpo.
- Para conseguir un equilibrio en la comunicación, se necesita que el interlocutor también los conozca y domine y, cuando menos, que el entorno más inmediato (familiar, educativo, amigos, etc.) se implique y colabore activamente.
- Requieren una alta competencia de destrezas motrices por parte de ambos interlocutores.
- Son difíciles de aprender.

3. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA SIN AYUDA.

3.1. Lengua signada española (LSE)

La Lengua de Signos no es un sistema de comunicación aumentativo sino un verdadero lenguaje, es la lengua natural del sordo. Al ser una lengua tiene su propia gramáticas y estructuras sintácticas. Es una lengua visual, gestual, simultánea y espacial, explotando de esta manera sus posibilidades sintácticas. Los mecanismos gramaticales se basan en aspectos como:

- Uso particular del espacio.
- La modificación sistemática del movimiento con que viene producido el signo

-La producción de movimientos no manuales Es destacable la utilización lingüística del espacio.

Población destinataria:

La utilizan la mayoría de los sordos adultos para comunicarse entre ellos. Si importante y necesaria es para las personas sordas en general, resulta fundamental y única para la mayoría de sordos prelocutivos profundos, los cuales difícilmente pueden acceder a un lenguaje oral suficiente para la comunicación. También el vocabulario LSE se emplea en personas con problemas cognitivos graves, no así su gramática o sintaxis.

Estrategias:

Según el Manual de comunicación aumentativa y alternativa de Santiago Torres (2001,96) hay dos niveles:

-Fonológico o querológico según la LSE, estudia los queremas o unidades más pequeñas de la lengua, que marcan diferencias mínimas o pares mínimos entre signos:

Queirema (configuración de la mano)

Toponema (lugar donde se articula el signo)

Quinema (movimiento de la mano)

Quineprosema (dirección del movimiento de la mano)

Queirotropema (orientación de la palma de la mano)

Prosoponema (expresión de la cara)

-Morfológico, que estudia las unidades de significado más pequeñas según configuración, orientación, localización y componentes no manuales.

3.2. Sistema dactilológico.

De origen español, se remonta al s. XVI y consiste en realizar el alfabeto con signos manuales. Letra y signo manual se relacionan de forma biunívoca, correspondiendo a cada letra del alfabeto un signo concreto (y solo uno) y viceversa. Su limitación fundamental reside en la lentitud para reproducir palabras, ya que hay que construirlas fonema a fonema.

Población destinataria:

Se ha usado, fundamentalmente desde la perspectiva oralista en la rehabilitación del niño sordo, en el establecimiento de la consciencia fonológica a nivel de segmentación fonémica y como método para la enseñanza de la lectura. Un uso importante de la dactilología se refiere al de servir de soporte para descifrar, transmitir o aclarar palabras ambiguas (Suttan-Spence et al., 1988).

Estrategias:

La dactilología, al igual que la segmentación fonémica, tiene que ser enseñada formalmente de forma paralela al aprendizaje del alfabeto escrito. No se trata, por lo tanto de un aprendizaje espontáneo

3.3. Sistema de comunicación total-habla signada.

Es uno de los sistemas más utilizados en los centros de educación especial por su gran utilidad para alumnos con dificultades en la comunicación. Su difusión y conocimiento ha ayudado a muchos escolares a abandonar un mundo de silencio. Este programa incluye dos componentes que lo diferencian de otros procedimientos de intervención:

-Habla Signada, el niño/adulto signa y habla de forma simultánea.

-Comunicación Simultánea, los profesores, familiares y amigos utilizan dos códigos a la vez, el habla y los signos.

Su aprendizaje y utilización ni dificulta ni frena la aparición del lenguaje, sino que por el contrario favorece y potencia la aparición y el perfeccionamiento del mismo.

Población destinataria:

En su Programa, Schaeffer et cols (1980) indican que es apropiado para personas con retraso mental grave y severo, autistas, niños afásicos o sin habla y personas con problemas moderados y severos del lenguaje. Aunque inicialmente este programa se empleó con alumnos diagnosticados de autismo, se ha comprobado, en la actualidad, su aplicabilidad a usuarios que, por diferentes motivos, presentan dificultades para acceder a la comunicación a través de la vía oral.

Estrategias:

La fuerza del Programa reside no tanto en el hecho de que el soporte alternativo a la palabra sean los signos, sino principalmente en el procedimiento específico de enseñanza de ese soporte. Un procedimiento de aprendizaje sin error, encaminado directamente a la enseñanza, por un lado de pautas de comunicación expresiva (los signos) y, por otro, pero indisoluble del anterior, de funciones comunicativas. Para maximizar la espontaneidad que la enseñanza de signos necesita, el Programa de Habla Signada sigue ocho pasos: (textual de B. Schaeffer)

-Empezar con la expresión de deseos.

-No dar énfasis a la imitación y al lenguaje receptivo.

-Usar la pausa o espera estructurada.

-Fomentar la auto corrección.

-Evitar la asociación de la comunicación con el castigo.

- Proveer de información indirecta.
- Premiar la espontaneidad incluyendo criterios de adquisición.
- Enseñar el español signado usando Comunicación Total.

Como técnicas fundamentales se utilizan el moldeamiento, el encadenamiento hacia atrás, el aprendizaje sin error y refuerzos naturales.

3.4. Vocabulario Makaton.

Desarrollado en los años setenta en el Reino Unido por Margaret Walter. Su característica principal es que se encuentra organizado en diferentes estadios de desarrollo. Consiste en un vocabulario básico y funcional de unas 350 palabras con sus correspondientes signos, referentes a nombres, verbos, adjetivos, pronombres y preposiciones. Los signos que sirven de soporte a este S.C.A.A. se adaptan del lenguaje de sordos. Sigue la estructura sintáctica del lenguaje oral.

Población destinataria:

Se comenzó a aplicar a personas con graves déficits de comunicación, afectadas de trastornos psíquicos y retraso mental grave.

Estrategias:

El vocabulario se enseña de forma progresiva, secuencial, en un orden de creciente complejidad:

- Los conceptos básicos primero
- Más tarde los más complejos y abstractos.

El vocabulario se organiza en 9 etapas. Cada una de ellas comprende 35-40 palabras nuevas, con un vocabulario preestablecido para cada etapa. El listado del vocabulario es general, para todos los posibles usuarios, y aunque se pretende personalizarlo para responder a las necesidades individuales, no resulta posible tener en cuenta las características especiales de cada niño.

El vocabulario se enseña combinando habla y signos y empleando, si es preciso, símbolos gráficos.

3.5. Bimodal.

El Bimodal es un Sistema de Comunicación Aumentativa sin ayuda en el cual se utiliza simultáneamente el habla y los signos manuales, con la finalidad de favorecer el desarrollo de la lengua oral. Su gramática, a diferencia por ejemplo del Lenguaje de Signos es la misma que la del lenguaje oral. Monfort, Rojo y Juárez elaboraron un Programa elemental de Comunicación Bimodal para padres y educadores en el año 1982. Desde entonces son muchos los manuales que han ido saliendo a la luz relativos al uso de este sistema.

Población destinataria:

Es un sistema pensado inicialmente para personas con déficit en la audición con la finalidad de facilitar el lenguaje oral y posibilitar la comunicación entre interlocutores oyentes e interlocutores con déficit auditivo. También se ha utilizado para usuarios oyentes con problemas para comunicarse por la vía oral. Este sistema, al igual que otros sistemas sin ayuda, se ha utilizado para personas con retraso mental y trastornos generalizados del desarrollo.

Estrategias:

Siguiendo el Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias (Torres, S. 2001, 77),

Con niños sordos pequeños se procede por inmersión lingüística

Con autistas y deficientes profundos es aconsejable empezar por algún tipo de aprendizaje sistemático basado en refuerzos

Con padres y profesionales se aprende sistemáticamente el sistema para posteriormente aplicarlo.

3.6. La palabra complementada.

Su origen se sitúa en la universidad de Gallaudet de Washington, (profesor Orin Cornett). Es un sistema aumentativo de comunicación sin ayuda que hace posible la percepción del habla a través de la vista. Se basa en dos componentes, la lectura labial y los complementos manuales. Estos están compuestos por tres parámetros que se perciben simultáneamente:

- Las posiciones de la mano en relación al rostro.
- Las formas o configuraciones de la mano.
- El movimiento de la mano.

Población destinataria:

Va dirigido fundamentalmente a las edades más tempranas de niños con discapacidad auditiva (sordos profundos). La palabra complementada es perceptible por un niño menor de un año de edad. Los mejores resultados se producen si el niño es expuesto a la palabra complementada, como sistema de comunicación en casa, durante sus tres primeros años de edad. También es recomendable su uso en niños implantados o implantables.

Estrategias:

Para que los sordos adquieran el lenguaje de forma similar a los oyentes, es necesario presentárselo de forma clara a sus sentidos, en situaciones reales de comunicación. Se trata de un aprendizaje procedimental más que declarativo, esto es, es sobre todo un aprendizaje de procedimientos, relacionados con las

habilidades y destrezas más que con los aspectos cognitivos. La presentación de los complementos manuales debe atender a ciertas reglas:

- Compléméntese como se habla.
- Siempre hay que hablar cuando se complementa.
- Mano y boca deben verse bien y sincronizarse con precisión.
- Es más importante la claridad que la velocidad.

4. TECNOLOGÍA DE AYUDA PARA LA COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA SIN AYUDA.

Si bien pudiera parecer un contrasentido hablar de tecnología de ayuda en este apartado de sistemas sin ayuda, este se agota en el hecho mismo de que la tecnología usada en ningún caso vehiculiza o soporta los códigos empleados en los distintos sistemas descritos, sino que su función coadyuvante es eminentemente formativa o de aprendizaje. Podemos hablar de tecnología de ayuda genéricas, cuando ayudan de manera general a los procesos de desmutización, fonación, adecuada adquisición de vocabulario o ajustes audiométricos, y hablamos de tecnología de ayuda de tipo específico cuando se refieren a sistemas concretos.

4.1. Tecnología de ayuda Genéricas:

Speech Viewer III: Programa para trabajar la retroalimentación visual de los atributos del habla: tono, intensidad, sonoridad, duración, espectros, pronunciación de fonemas, coarticulación.

Retroalimentación auditiva sincronizada con la visualización gráfica de los patrones del habla. Presenta un interfaz gráfico motivador para el paciente y ejercicios de tipo lúdico.

El programa presenta funciones de gestión clínica tales como:

- Guardar muestras de habla en un informe sobre el progreso del paciente.
- Modificar y guardar diseños de pantalla.
- Guardar valores individuales del paciente.
- Visualizar y guardar estadísticas sobre el rendimiento del paciente.
- Escribir e imprimir informes que muestren el progreso del paciente.
- Imprimir copias de pantallas del programa para registrar el progreso.
- Copiar, mover y suprimir datos del paciente.

Imasón: Programa para favorecer la percepción auditiva. Presenta distintas actividades para la discriminación de sonidos ambientales: identificación de sonidos, loto y memoria auditiva. Previamente hay que asignar a cada dibujo su sonido correspondiente para aquellos con los que vayamos a trabajar.

Isotón: Programa para la rehabilitación del Lenguaje: elementos suprasegmentales del habla. Consta de tres módulos:

- Estudio de Sonoridad: pantalla dividida en dos zonas, arriba aparece la representación de una producción oral grabada o emitida por el/la profesor/a, abajo la producción del alumno/a. Los sonidos se representan en distinto color según su sonoridad (rojo: sonoros, verde: no sonoros, negro: ausencia de sonido)

-Estudio de Tono e Intensidad: se selecciona un modo u otro indistintamente. Aparece en pantalla la representación en forma de curva de una emisión (eje x: tiempo en segundos, eje y: intensidad o tono), para que el alumno/a la emule. Se puede grabar y guardar cualquier emisión, cambiar su duración y ampliar una porción de la gráfica.

- Juego de Canasta y Barras: En el juego de la canasta, el alumno va dirigiendo con su producción de voz una pelota que debe encestar en una canasta. Cada juego consta de 5 pantallas. En el juego de barras, el alumno va dirigiendo con su producción de voz un muñeco, que debe pasar entre un laberinto formado por unas barras de altura variable

Aula Bardos 96: diseñado para el trabajo con alumnos sordos en la etapa de adquisición de vocabulario. No requiere ningún tipo de formación previa del profesorado. Fácil e intuitivo. Cada unidad o carpeta podrá contener tantos ejercicios como se desee, compuestos por textos e imágenes sobre los que deberá actuar el alumno. (Ejercicios pregunta respuesta, recordar cosas o señalar partes de una imagen. El programa trae consigo una biblioteca extensa de imágenes para utilizar aunque el profesor puede añadir libremente cuantas quiera. La página Web de origen, contiene ayudas complementarias acerca de la instalación, configuración y añadido de imágenes al programa.

Sas (Sistema de Análisis y de sonido): Se basa fundamentalmente, en la visualización de los órganos articulatorios en el momento de la emisión, mediante patrones que se presentan para que el usuario intente emularlos. Tiene tres modos de funcionamiento.

4.2. Tecnología de ayuda Específica:

La casita de Chocolate: Programa sencillo que desarrolla en sistema Bimodal el cuento clásico, compuesto por tres partes:

-Empezar: contiene el cuento, pudiendo escucharse de dos formas distintas: con lectura oral o con acompañamiento signado en bimodal.

-Instrucciones: contiene las explicaciones o sistema de ayuda del manejo del programa.

-Alfabeto dactilológico que contiene una imagen con las posiciones de la mano representando cada una de las consonantes del castellano.

Signos 97-98: Se trata de un diccionario de lengua de signos (nivel básico) en un formato mas atractivo que el papel. Ofrece una selección de la palabra que queremos (también da la opción de frases hechas), de la cual el programa nos da el signo correspondiente a través de un vídeo, una definición de la

palabra, y la posibilidad de consultar sinónimos y los parámetros del signo de acuerdo con la L.S.E.

Diccionario de neologismos de la lengua de signos: Diccionario que amplía el vocabulario de Lengua de Signos Española, presentado en el diccionario básico. Recoge algunos de los signos nuevos que han surgido en diferentes ámbitos (educativos, médicos, jurídicos etc.). Se puede consultar a partir del signo, para encontrar la palabra castellana correspondiente o a partir de la palabra castellana para encontrar el signo correspondiente. La consulta a través de la Lengua de Signos, se realiza seleccionando los parámetros correspondientes a cada signo. La consulta a través del castellano, escribiendo directamente la palabra. Cada término incluye su definición en castellano de forma simplificada y ejemplos de utilización de dicha palabra, contextualizada en frases. Los signos se ilustran a través de imágenes de vídeo Tiene Incluye procedencia y variedades geográficas de cada signo. Acceso a través de la L.S.E.: pantalla amarilla. Acceso a través del castellano: pantalla azul.

Dilse (Diccionario Básico de la Lengua de Signos): Diccionario que recopila el vocabulario básico de la Lengua de Signos Española. Se puede consultar a partir del signo, para encontrar la palabra castellana correspondiente o a partir de la palabra castellana para encontrar el signo correspondiente. Cada término incluye su definición en castellano de forma simplificada y ejemplos de utilización de dicha palabra, contextualizada en frases. Los signos se ilustran a través de imágenes de vídeo. Tiene también una sección de juegos interactivos para la comprensión de la L.S.E. y del español, con cuatro tipos de actividades: verdadero o falso, traducción, buscar el error, y comprensión de una historia. Incluye procedencia y variedades geográficas de cada signo.

Ricitos de Oro, un cuento adaptado para alumnos con déficit auditivo: El programa presenta dos niveles diferentes: Primer Ciclo de Educación Primaria y Segundo Ciclo de Educación Primaria. En él encontramos actividades de vocabulario, de comprensión lectora, de contenido morfosintáctico y de temas transversales; todo ello con apoyaturas en LSE.

El Pequeabecedario: Programa que en forma de juego introduce un vocabulario básico organizado en bloques temáticos.

De cada término se tiene: su escritura, sonido de cómo se pronuncia, animación visual, sistema braille (utilizando un guante adaptado conectado al puerto paralelo del PC), representación por lengua de signos y animación de la boca para el sistema oralista.

La forma de trabajar es mediante 8 tipos diferentes de ejercicios en forma de juego y con 2 niveles de dificultad.

Biblioteca de signos: (<http://www.cervantesvirtual.com/portal/signos>). Web del instituto Cervantes sobre la LSE en la que podemos encontrar lecciones de escritura alfabética de LSE, así como material didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la LSE.

Materiales Multimedia para el desarrollo del Sistema de Comunicación Total-Habla Signada: Programa contiene un total de ochocientos once signos del sistema de comunicación total habla signada y sus correspondientes imágenes (dibujos y fotografías). Cada signo dispone de un video con la ejecución del mismo y una explicación en formato texto. La aplicación permite la posibilidad, tanto de guardar en carpetas e imprimir todas las imágenes y los dibujos descriptivos de los signos como de guardar en el portapapeles el texto descriptivo de su utilización, con el objeto de que el profesional pueda diseñar todas las actividades con el niño (identificación de imágenes, construcción de frases,...).

El acceso a cada uno de los signos puede hacerse de dos formas: por temas o por orden alfabético. Contiene toda la base metodológica para el desarrollo del sistema, así como orientaciones para la generación de nuevos signos.

Las Aventuras de Topy: Cuento interactivo original en el que conducidos por el gusano Topy (personaje principal), se incide en situaciones cotidianas (visita a la panadería, zoo, amistad...) a través de 17 pantallas diferentes con multitud de elementos multimedia. Podemos encontrar música, más de 50 animaciones, 72 iconos de vocabulario SPC, 50 vídeos con vocabulario Schaeffer y más de 200 actividades para trabajar memoria comprensiva, visual, auditiva, discriminación de sonidos y estructuras espaciales. Se pueden imprimir las diferentes pantallas de las que consta el cuento.

Colección Animacuentos: Programa de intervención para fomentar la motivación por la lectura y el desarrollo del lenguaje.

Consta de un menú donde se da a elegir entre cuatro cuentos:

- Totó el avión.
- Nina la golondrina.
- Jericó y el delfín.
- El viejo Moc.

Cada uno de ellos ofrece ayudas complementarias como lectura labial, sistema bimodal, lengua de signos y pictogramas (con apoyo auditivo en cada palabra). Permite el acceso al contenido del cuento de la forma más integradora según las características y necesidades del niño.

Sedea (Programa Secuenciado de Desarrollo Auditivo): Programa de intervención rehabilitadora para niños con deficiencias auditivas (implantados). Su objeto fundamental es el desarrollo de la escucha activa y la funcionalización de la audición.

Consta de tres CD donde se trabajan cinco fases de entrenamiento:

Fase de detección: el niño aprende a prestar atención. Responderá ante la presencia de un sonido y permanecerá a la espera cuando no lo hay.

Fase de discriminación: descubrirá progresivamente las diferencias entre los sonidos llegando a percibir las semejanzas entre ellos.

Fase de identificación: sabrá elegir un sonido, palabras o frases entre una gama limitada. Será capaz de reproducirlo e identificarlo.

Fase de reconocimiento: Repetirá palabras y frases que se le presentan en contextos cerrados y abiertos, comprendiendo su significado.

Fase de comprensión: tendrá la posibilidad de seguir situaciones comunicativas muy variadas: diálogos, conversaciones, noticias... Así, los contenidos del programa nos permitirán trabajar de forma secuenciada, desde la detección de sonidos cotidianos hasta situaciones de habla compleja como el diálogo o la conversación, facilitando la comprensión con recursos complementarios como la lectura labial.

Bimodal 2000: Programa para el aprendizaje del sistema Bimodal. Consta de dos apartados, frases y vocabulario. En ambas se muestra un amplio repertorio tanto de frases como de palabras signadas que pueden ser visualizadas al pulsar sobre ellas.

La Palabra Complementada (LPC): Programa multimedia para el aprendizaje de este sistema aumentativo de comunicación. Consta de dos partes fundamentales, "Tutoría" y "Curso". En la primera, además de una descripción del sistema se ofrece las reglas, aportaciones, aplicaciones y principios básicos del mismo. En el apartado "Curso" disponemos de un total de ocho lecciones para el aprendizaje del sistema, a través de los distintos módulos contenidos en cada una de ellas: contenidos, ejercicios, ritmos fonéticos, cancioncillas onomatopeyas, teoría y evaluación.

CASO PRÁCTICO 1: Integración Curricular de las Tecnologías de la Información y Comunicación en personas con Trastornos del Espectro Autista.

1. Introducción.

A lo largo de este texto se vienen comentando una y otra vez las posibilidades curriculares y enormes ventajas educativas de las TIC para cualquier tipo de alumnado: medio muy motivador y atractivo (multimedia), gran versatilidad y múltiples usos, posibilidades de individualización, etc. En el caso concreto de las personas con TEA, son una herramienta muy atractiva y un potente recurso porque (Pérez de la Maza, 2000):

- Ofrecen un entorno y una situación controlable, son un interlocutor altamente predecible que ofrece contingencias perfectas y comprensibles: pulsando la misma tecla se obtiene siempre los mismos resultados.
- Presentan una estimulación multisensorial, fundamentalmente visual; de todos es sabido la relevancia de lo visual en el procesamiento cognitivo de las personas con TEA.
- Su capacidad de motivación y refuerzo es muy alta, favoreciendo la atención y disminuyendo la frustración ante los errores.
- Favorecen o posibilitan el trabajo autónomo y el desarrollo de las capacidades de autocontrol, las TIC se adaptan a las características de cada uno, favoreciendo ritmos de aprendizaje diferentes y una mayor individualización.

- Son un elemento de aprendizaje activo, donde destacan su versatilidad, flexibilidad y adaptabilidad.

Las TIC, en contra de lo que algunos pueden pensar: “los ordenadores hacen a los autistas más autistas”, no tienen porqué aislar más a las personas con este trastorno ni alterar sus habilidades sociales, muy al contrario pueden representar una herramienta de auxilio a la interacción social. Todo dependerá de la forma en que sean utilizadas, así pueden usarse para compartir unos momentos divertidos o entretenidos, para trabajar junto a compañeros, con el adulto, con la familia, esperando turnos, etc.

2. Objetivos.

En nuestra integración curricular de las TIC nos marcamos los siguientes:

- Usar las TIC con nuestros alumnos con TEA para acceder mejor al currículo del centro y responder a sus necesidades educativas especiales.
- Favorecer la integración curricular de las TIC en personas con TEA.
- Favorecer el acceso de nuestros alumnos a las TIC.

3. Contenidos:

- Necesidades educativas especiales de las personas con TEA según el IDEA (Inventario de Espectro Autista) de Ángel Rivière.
- Software comercial y educativo en general relacionado con el Currículo de la Etapa Básica de la Educación Especial.
- Software específico realizado para personas con TEA.
- Software específico realizado para personas con problemas en la comunicación.
- Características que las TIC deben contemplar para facilitar su uso por las personas con TEA.

4. Metodología.

El proceso que llevamos a cabo es el mismo para todos nuestros alumnos con TEA, lo primero es realizar una evaluación lo más completa posible:

- Historia evolutiva y sintomatología autista. Para ello utilizaremos principalmente el CHAT (Baron-Cohen, 1992), el CARS (Schopler y cols., 1988), el ADI-R (Lord, Rutter y Le Couteur, 1989 y 1994), y sobre todo, el IDEA (Rivière, 1998)
- Funcionamiento intelectual. Los alumnos y alumnas de nuestro centro tienen todos asociado algún grado de discapacidad intelectual, para su evaluación utilizaremos las siguientes pruebas:
 - Para edades tempranas y no verbales: Escalas de Uzgiris y Hunt, Escalas Bayley, y Brunet- Lézine.

- Para deficiencias severas del lenguaje y discapacidad intelectual: Escala Leiter, Raven Color y Terman-Merrill.

- Cuando hay lenguaje y mayor capacidad intelectual: Escalas de Wechsler y Test de Kaufman

- Conducta Adaptativa, Área de la Comunicación, Área Social y Evaluación de intereses y actividades.

- Evaluación del Estilo de Aprendizaje

- Evaluación del Contexto Aula y Centro

- Evaluación del Contexto Social y Familiar

Una vez realizada la evaluación, el siguiente paso es la determinación de las Necesidades Educativas Especiales. Para todo este proceso seguiremos el texto: “Tecnologías de Ayuda en Personas con Trastorno Autista: Guía para Docentes” (Tortosa, 2004), donde se relacionan las mismas según los diferentes cuatro niveles de cada una de las doce dimensiones del IDEA (capítulo 2 del documento antes citado).

El paso siguiente es el más difícil, puesto que antes de utilizar los diferentes programas y software para atender cada una de estas necesidades educativas, que encontraremos en el capítulo 3 de la Guía antes citada, es necesario enseñar y despertar en la persona con TEA el uso del ordenador y demás TIC. En principio nuestros alumnos y alumnas no tienen problemas de acceso y no requieren adaptaciones para su uso, el aprendizaje del manejo del ratón y teclado suele resultar bastante sencillo, dado el alto interés que las TIC despiertan en ellos; pero hemos de ser conscientes de que cada persona con autismo es un mundo y que pueden darse casos que requieren un proceso bien secuenciado, y delimitado, que puede seguir las siguientes orientaciones:

- Para llamar la atención del alumno pueden utilizarse diferentes recursos, programas como el Toca-Toca de Joaquín Fonoll (www.xtec.es), el Senswitcher (www.northerngrid.org/sen), la Herramienta Multimedia de Estimulación Sensorial (H.M.E.S., www.educarm.es/estimulacion) y sobre todo producciones propias realizadas con Powerpoint, Neobook o Flash con sus fotos y objetos favoritos; pueden facilitar que el niño o niña se acerquen e interesen al ordenador. También son útiles los programas comerciales con canciones y dibujos muy sencillos, como la gama de Play Family y de los diferentes “Primeros Pasos”.

- Para enseñar el uso intencional del ratón, recurriremos a programas como el Manejo del Ratón (www.cnice.mecd.es) o el CD de Actividades Gureak “Acercamiento al uso del ordenador de personas con discapacidad psíquica”. En las diferentes páginas web de las distintas consejerías de educación de nuestro país, encontraremos programas válidos para este cometido.

- Los antiguos Tableros de Conceptos, tan útiles para estos primeros acercamientos al ordenador, las nuevas Pantallas Táctiles, por no hablar de los recientes Tablet PC pueden resultar herramientas muy valiosas y eficaces en conseguir el interés y primer uso deseado.

Podríamos seguir comentando el abundante software existente para desarrollar estos contenidos, para lo que nos remitimos a otra parte de este mismo texto. En nuestro caso, si hemos conseguido despertar y desarrollar el conocimiento y uso del ordenador en nuestros alumnos y alumnas, ya sólo es cuestión de preparar las diferentes sesiones, convencidos de que las TIC proporcionan un contexto de aprendizaje idóneo ellos; para ello podemos utilizar un Modelo de Ficha de trabajo de las TIC del alumno con TEA, como el que mostramos a continuación:

Nombre del Alumno:	
Fecha:	Lugar: Aula / Taller de Informática
Curso, Nivel y/o Ciclo:	
NEE a trabajar en la sesión:	
Dimensiones (si es posible especificando el nivel) del IDEA relacionadas:	
1. Trastornos de la relación social	2. Capacidades de referencia conjunta
3. Capacidades intersubjetivas y mentalistas	4. Funciones Comunicativas
5. Lenguaje expresivo	6. Lenguaje receptivo
7. Trastorno de la Anticipación	8. Flexibilidad mental y comportamental
9. Sentido de la actividad propia	10. Competencias de ficción y la imaginación
11. Trastorno de la Imitación	12. Trastorno de la Suspensión
Programas educativos que se utilizarán durante la sesión:	
Observaciones:	
Conclusiones y toma de decisiones:	

5. Evaluación.

Todo el proceso requiere ser revisado y evaluado en sus diferentes fases (inicial, procesual y sumativa), a través de protocolos, cuestionarios, fichas como la anterior y el uso del vídeo, pero nuestra mejor evaluación es la constatación del día a día, donde vemos progresar a nuestros alumnos y alumnas, como decía aquel autista “Internet es para las personas autistas, lo que la lengua de signos para las personas sordas”.

Martijn Dekker (<http://trainland.tripod.com/martijn.htm>)

6. Conclusiones.

Las TIC son especialmente recomendables para trabajar el currículo ordinario de nuestros alumnos y alumnas con TEA, así como sus necesidades educativas especiales, pero esto requiere un proceso que ha de seguirse paso a paso, y que no consiste en poner a la persona delante del ordenador con diferentes programas, además de todo lo dicho anteriormente, es necesario insistir en algo por otra parte más que sabido y aceptado por la comunidad educativa: los mejores programas y más educativos son aquéllos que realizamos nosotros mismos para nuestros alumnos y alumnas, que estando personalizados y adaptados nos permiten captar y mejorar su motivación e interés. Las herramientas de autor, especialmente el CLIC, POWERPOINT Y NEOBOOK, son los mejores programas para nuestro trabajo; entre ellos, el CLIC además de permitir realizar nuestras propias actividades y programas, cuenta con toda una gama de aplicaciones de libre de distribución que cubren la mayor parte de las necesidades educativas de los alumnos, tengan o no, necesidades educativas especiales. Los programas del mercado suelen tener gran calidad pero nunca llegarán a ser tan significativos como los realizados a la carta, con sus fotos y sus objetos de referencia preferidos; en esta nueva línea plantearémos nuestros próximos proyectos.

CASO PRÁCTICO 2: Implante coclear: Una experiencia concreta. Intervención y escolarización.

Ángeles Rozas Méndez y Marta Susana Dopico Vázquez.

En la actualidad, así como la tecnología del implante ha llegado a ser más común, también se ha ampliado la diversidad en cuanto a los tipos de niños que son implantados. La tendencia generalizada es la de realizar el implante lo antes posible en los casos de sordera profunda detectados en los primeros años o meses de vida, pero cada niño llega al proceso del implante con características y resultados potenciales únicos. Es por eso que resulta interesante conocer diferentes casos y la evolución de los mismos.

En las siguientes líneas, se hará referencia al caso de un niño implantado con unas características determinadas, cuya intervención se ha realizado también en unas circunstancias concretas, que están conduciendo a un desarrollo del lenguaje, un aprendizaje y un desarrollo socioemocional muy positivo.

1. DATOS INICIALES

Niño al que a los ocho meses de edad, se le diagnostica una sordera perceptiva bilateral profunda a través de potenciales evocados.

A los dieciocho meses se le realiza un implante coclear.

Desde los catorce meses está escolarizado en guardería durante las mañanas.

Con 18 meses, presenta alteraciones en el desarrollo general que se manifiestan como desfase entre su edad cronológica y madurativa, destacando la irritabilidad y escasa atención a las personas aunque se encuentren dentro de su campo visual.

Actitud de la familia siempre colaboradora y positiva.

Cada seis meses acude a revisiones de programación del implante.

2. INTERVENCIÓN

A los diecinueve meses, recién implantado, acude a recibir apoyo logopédico a un centro específico para alumnos sordos y que en sesiones de tarde presta atención logopédica a niños/as susceptibles de la misma. En este caso se atiende al niño durante cuatro sesiones semanales de treinta minutos de duración.

El niño manifiesta inmadurez generalizada y atención dispersa.

En relación a la percepción auditiva, detecta algunos sonidos ambientales y algunos sonidos del habla a través de respuesta condicionada, reconociendo algún aspecto suprasegmental del habla (si/no).

Las emisiones vocálicas son ocasionales y sin intención comunicativa implícita, manifestando una comunicación no verbal.

Formas de intervención

Ante la situación descrita, se comienza con una intervención orientada hacia el desarrollo global y funcional tanto de la comprensión auditiva del lenguaje como de la estimulación del mismo, así como de las áreas motora, perceptivo-cognitiva y social, para lograr el desarrollo integral del niño.

Se trabaja en estrecha colaboración con la familia, los padres acuden a las sesiones, con el fin de aprovechar situaciones naturales y espontáneas en el hogar que refuercen las situaciones de estimulación dirigida en el aula.

Se comienza con un proceso global de estimulación auditiva, de habla, voz y lenguaje. Las técnicas utilizadas no difieren de las que se utilizan habitualmente en la estimulación auditiva, vocal y lingüística de un niño sordo.

Durante la primera etapa de intervención que comprendió un período de un curso escolar se trabajaron los siguientes aspectos:

Estimular y mantener la atención durante períodos cada vez más largos.

Estimular el juego simbólico.

Identificar objetos y personas familiares.

Detectar y reconocer sonidos del ambiente y del habla.

Imitar gestos sencillos.

Imitar vocalizaciones y onomatopeyas.

Estimular las bases funcionales del lenguaje (respiración, soplo y práxias).

Al finalizar este período se pudo observar un gran cambio en el niño. Aumentó el interés y atención hacia los demás. Aumentaron de forma significativa los intercambios comunicativos, que cada vez y con más frecuencia iban acompañados de emisiones vocálicas.

A nivel expresivo comienza a combinar sonidos consonánticos en sílaba de forma directa, e intenta imitar secuencias vocálicas en palabras y expresiones funcionales.

La identificación y el reconocimiento de las onomatopeyas y del lenguaje en general llega a un punto en el que el niño es capaz de detectar sonidos ambientales y todos los sonidos del habla. Discrimina alguna onomatopeya y es capaz de comprender algunas expresiones hechas del lenguaje cotidiano.

3. ESCOLARIZACIÓN E INTERVENCIÓN

Los resultados varían para cada niño con un implante coclear, de la misma manera que varían para toda la población sorda, así la escolarización de un alumno no debe ser decidida sólo sobre la base de su implante coclear. Con tres años de edad, y las características explicadas hay que decidir sobre la escolarización del niño cuyo caso nos ocupa. Aunque su evolución ha sido muy positiva, aún su edad madurativa no corresponde a la edad cronológica y sobre todo a nivel de comunicación y expresión persisten desfases importantes. Se observan actitudes y comportamientos que parecen incompatibles con la integración y que hacen sospechar sobre la existencia de alguna problemática añadida a la pérdida de audición.

Teniendo en cuenta las características individuales del niño, se propone escolarización en Centro Específico para deficientes auditivos en el aula de Educación Infantil de 3 años, continuando con el apoyo logopédico que recibe en horario de tarde en el mismo Centro.

Al estar escolarizado durante cinco horas diarias de clase en el aula de Educación Infantil, la intervención logopédica se lleva a cabo de modo coordinado con la tutora especialista.

De forma periódica, se mantiene contacto con el centro de implante al que el niño acude a revisión, enviando informes sobre su evolución y solicitando

valoración del funcionamiento del implante y orientaciones para realizar la terapia auditivo verbal.

Se plantean una serie de objetivos generales en relación a la formación global del alumno, teniendo en cuenta sus necesidades educativas especiales:

Necesidad de aumentar su capacidad de atención y discriminación auditiva.

Necesidad de desarrollar estructuras cognoscitivas que serán punto de partida para construcciones intelectuales posteriores.

Necesidad de desarrollar el lenguaje tanto comprensivo como elocutivo que le corresponde teniendo en cuenta su edad auditiva.

La intervención logopédica con este alumno está orientada al desarrollo natural de la comunicación, empleando la audición como vía principal de recepción de los estímulos del habla y del lenguaje.

En función de las n.e.e., el trabajo con este alumno se orienta a la consecución de los siguientes **objetivos generales**:

- Desarrollar el lenguaje comprensivo.
- Desarrollar el lenguaje expresivo.
- Desarrollar atención, percepción y memoria auditiva.
- Adquirir un adecuado desarrollo motor grueso para alcanzar el conocimiento y el dominio del propio cuerpo.
- Desarrollar la motricidad fina
- Desarrollar razonamiento y asociarlo a la resolución de los problemas de la vida cotidiana.
- Alcanzar mayor grado de autonomía personal.
- Mejorar cada una de las fases de la terapia propuesta para trabajar con un implantado coclear: detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión.

Estos objetivos se trabajan de forma simultánea en las distintas actividades realizadas en el aula ordinaria con sus compañeros de Educación Infantil y en las sesiones de intervención logopédica en horario de tarde donde se realiza refuerzo al aprendizaje y atención específica al lenguaje y la audición.

Para la consecución de objetivos, se llevan a cabo **actividades** que giran en torno a: desarrollo de la percepción auditiva y del lenguaje, desarrollo cognitivo, desarrollo motor y desarrollo personal y social.

La **metodología** empleada es de carácter activo y participativo. A través del juego y de una forma global se trabajan los objetivos de audición, habla, lenguaje y cognición.

La intervención de la familia es fundamental, reforzando determinadas actividades del aula en la vida cotidiana. Coordinación y comunicación diaria con los padres son esenciales para que el programa de intervención cumpla con las expectativas deseadas.

En cuanto a los **materiales específicos** utilizados, estos son de naturaleza muy variada, y se podrían diferenciar en dos grandes bloques:

Materiales para estimulación del habla, lenguaje y la audición.

Se han utilizado láminas facilitadoras de praxias, material de soplo, material de psicomotricidad, álbum de fotos, vocabulario básico en imágenes, lotos, dominós, material para modelado y pintura, juguetes, cuentos, instrumentos musicales, canciones, puzzles, cubos, juguetes con estímulo sonoro...

Ayudas técnicas (aparataje específico para deficiencias auditivas).

En el caso que nos ocupa se ha hecho uso de una serie de ayudas técnicas que han favorecido el desarrollo del programa de intervención tanto a nivel de apoyo logopédico como escolar. Así se han de mencionar:

Ayudas técnicas que favorecen el acceso a la información por vía auditiva el implante

El implante coclear es un aparato tecnológico diseñado para aumentar la audición de las personas que son sordas. Está formado por componentes que son implantados mediante cirugía y componentes que se usan en el exterior. Lo podemos definir como un aparato que transforma los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica capaz de estimular el nervio auditivo, desencadenando una sensación auditiva en la persona.

La utilización de este aparato requiere de la realización de una cirugía para implantar la parte interna del aparato, un proceso de activación para programar la parte externa y la participación en un programa intensivo de entrenamiento así como un programa educativo apropiado para aprovechar al máximo los beneficios del dispositivo.

Es importante que el equipo pedagógico esté en estrecho contacto con el equipo de seguimiento del implante.

En el caso que nos ocupa, el niño se implanta con una edad en la que no ha adquirido lenguaje por tanto el implante se convierte en una ayuda muy eficaz para el aprovechamiento de la estimulación que proporcionan los profesionales que lo atienden en el centro específico y la propia familia, ya que el niño se encuentra en unos años clave en los que la capacidad cerebral está en fase óptima para los aprendizajes.

amplificadores de sonido

Se han utilizado para aumentar la señal auditiva y estimular la audición diversos amplificadores del sonido, que se emplean de forma lúdica, como juguetes que conectados a amplificadores, emiten distintos timbres de sonidos en los que además podemos regular intensidad y tono según nos interese. Estos juguetes suelen acompañar el sonido con estimulación vibrotáctil, que si en un principio se utilizó para estimular la atención del niño, enseguida nos basamos en el sonido de forma exclusiva. Así se utilizaron juguetes sonoros como el oso, el tambor o el pentagrama electrónico.

Ayudas técnicas para control auditivo

audiómetro

El centro específico para deficientes auditivos donde se escolariza el niño

implantado dispone de audiómetro y cámara audiométrica. Durante este curso escolar y dada su buena evolución madurativa, se le han podido realizar varias audiometrías en campo libre, (con el implante) que nos sirven para controlar el buen rendimiento del implante. Así se ha podido comprobar que su nivel de audición es bueno y está en torno a una pérdida media de 40dB, que se mantiene constante en casi la totalidad de las frecuencias, incluidas las del habla.

Ayudas técnicas que favorecen la información visual de los sonidos

Algunos equipos ofrecen información del mundo sonoro a través de la representación en estímulos visuales de parámetros del sonido y del habla.

equipos mecánicos

Se han utilizado juguetes que se ponen en funcionamiento cuando se produce un sonido, como el relé acústico, para estimular el habla y el lenguaje.

equipos luminosos

Se usan aparatos en los que aparece una serie de colores según la intensidad de los sonidos o frecuencia de los mismos, pudiendo ofrecer una información cromática del habla.

Materiales informáticos

Se ha utilizado diverso software educativo, que ha servido de gran estímulo al niño, ofreciéndole un feedback inmediato muy motivador, posibilitando además, interacciones entre el niño y el ordenador, al “responder” éste de forma sistemática a las consignas del niño. Puede decirse que el ordenador siempre contesta, nunca se cansa y tiene una paciencia infinita. Algunos de los programas más utilizados y que han dado muy buen resultado son los siguientes:

Programa SEDEA: diseñando específicamente para trabajar con alumnos implantados cocleares, trabaja las cinco fases del desarrollo auditivo, con recursos como lectura labial, imágenes o texto.

Colección Animacuentos: cuentos infantiles presentados en formato impreso y multimedia, dirigidos fundamentalmente a niños con problemas de comprensión y expresión.

Speech Viewer: programa para intervención y modificación de patrones del habla y voz (tono, prosodia, sonoridad y fonología). Utiliza retroalimentación visual y auditiva para los atributos del habla.

Otros como Aquari Hamlet, La Granja de Play Family....

4. SITUACIÓN ACTUAL

Hasta aquí se ha mostrado una visión general del trabajo llevado a cabo en un caso concreto de implante coclear. Con gran satisfacción podemos decir que en este momento la mejora en el desarrollo integral del niño es importantísima.

En aspectos como el desarrollo psicomotor muestra capacidades adecuadas a su edad, y se aprecia una óptima evolución tanto en la psicomotricidad gruesa como fina.

Con respecto a la atención y colaboración, que en principio eran elementos clave a trabajar, la evolución ha sido tan positiva que los parámetros son muy cercanos a los que corresponderían a su edad.

En cuanto a las relaciones con sus iguales, colabora con sus compañeros y se manifiesta feliz en el aula tanto con el adulto como con sus iguales. Sus habilidades sociales se ponen de manifiesto también fuera del centro educativo.

En cuanto al desarrollo de discriminación auditiva, habla y lenguaje:

Pronuncia todos los fonemas excepto la /r/ y los integra en su lenguaje espontáneo.

Utiliza fundamentalmente la holofrase, pero comienza a usar de manera espontánea frases de dos o tres palabras.

Su lenguaje espontáneo ha aumentado de forma significativa, tanto dentro como fuera del aula, aunque las posibilidades de producción de lenguaje son más de las que utiliza.

Imita y reproduce las palabras que se le proponen.

La comprensión del lenguaje verbal es buena, manifestando mayor habilidad en este aspecto que en el lenguaje hablado.

5. EXPECTATIVAS

Dado el avance espectacular a nivel de desarrollo integral, que este niño ha experimentado a lo largo del presente curso escolar, el próximo año se ha optado por una integración combinada con un Centro Ordinario. Esta posibilidad se había descartado en el presente curso, porque al inicio del mismo los comportamientos y actitudes del niño parecían indicar alguna problemática añadida a la pérdida auditiva.

6. REFLEXIONES FINALES

Un caso como el hasta aquí descrito, nos hace reflexionar sobre la tarea de elegir el entorno educativo más apropiado para facilitar el desarrollo del lenguaje, el aprendizaje y un positivo desarrollo socioemocional para niños implantados.

Sería adecuado decir que no hay una sola ubicación educativa correcta para un niño con implante coclear, la ubicación y las necesidades comunicativas pueden necesitar cambiar, como se ilustra en este caso, en función de la evaluación que un niño obtenga en un ambiente educativo determinado.

Es necesario que las opciones de escolarización sean continuamente revisadas para asegurar al alumno el mejor desarrollo de sus posibilidades comunicativas, sociales y de aprendizaje. El caso hasta aquí descrito es un ejemplo claro de cómo la propia evolución del niño demanda situaciones educativas

y comunicativas nuevas, que como no son producto de un trabajo intenso y sistemático y de la colaboración y el esfuerzo de los profesionales que trabajan con el niño junto a las familias.

Capítulo 5:

Tecnologías para la Comunicación Aumentativa con ayuda

Manuel Gómez Villa y Lucía Díaz Carcelén

1. TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN AUMENTATIVA

Los diferentes sistemas de Comunicación Aumentativa y los avances en las ayudas técnicas para el acceso a una sociedad de la Información y la Comunicación, suponen herramientas muy útiles y eficaces para superar las barreras de acceso al currículo, posibilitando, por lo tanto, una notable mejora en los procesos de aprendizaje.

Durante muchos años la Comunicación Aumentativa se ha centrado mucho más en la forma que en el uso del lenguaje, dándole una desproporcionada importancia a los procesos de valoración sobre posibles prerequisites cognitivos necesarios en detrimento de la toma de decisiones.

En la actualidad nos dirigimos a un concepto mucho más amplio de Comunicación Aumentativa "... incluye todas aquellas opciones, sistemas o estrategias que se pueden utilizar para facilitar la comunicación a toda persona que tiene dificultades graves para la ejecución del habla" (Torres, S. 2001, 25). Hablaremos de comunicación aumentativa con ayuda, cuando esta requiera para su desarrollo de un soporte (Símbolos, imágenes, tableros de comunicación, sintetizadores de voz...).

2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS SISTEMAS CON AYUDA.

- Para alumnos con graves problemas motrices puede suponer una respuesta comunicativa, puesto que hay diferentes dispositivos de ayuda para que el alumno pueda señalar (con la cabeza, con los pies, aprovechando cualquier resto motor de alguna otra parte de cuerpo etc.).

- El principal problema es que el usuario siempre ha de ir con su ayuda para poder comunicarse, ante lo cual habrá momentos del día donde no se le posibilite la comunicación.

- El proceso comunicativo se hace más lento.

- Requieren cierta atención y habilidades de discriminación visual.

- Exigen menos atención del interlocutor, pues al señalar el alumno, el adulto dispone de mayor tiempo para recibir el mensaje.

- Son más sencillos para las demás personas, ya que suelen llevar salida de voz que traduce los mensajes, o bien las letras correspondientes al pictograma seleccionado, ante lo cual con unas mínimas nociones acerca del sistema se puede conseguir una comunicación fluida.

3. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN CON AYUDA.

3.1. Sistema de comunicación por intercambio de figuras/imágenes (PECS).

Al usuario de este Sistema, se le enseña a aproximarse y despegar la/s tarjeta/s de sus soportes de comunicación y darla/s al adulto en petición o demanda de lo que desea, quiere, siente...e.t.c. Las representaciones de las figuras pueden ser variadas; dibujos sencillos en color, pictogramas S.P.C. u otros, fotos, objetos reales plastificados...e.t.c., y deben representar los deseos, intereses y motivaciones más queridos y deseados por el usuario. Partir de ellos. Indagar antes qué le gusta, darle a elegir entre diferentes bebidas, alimentos, juguetes...etc.

Población destinataria

Originalmente fue desarrollado para ser usado con niños en edad preescolar (18 meses de edad) con Autismo, Trastornos Generalizados del Desarrollo (T.G.D.) y otros desórdenes socio-comunicativos que no poseen lenguaje funcional o socialmente aceptable. Es decir, niños que no hablan o lo hacen de manera autoestimuladora, o son sumamente ecolálicos. Con el tiempo, se modificó y amplió y actualmente se utiliza con personas de todas las edades (incluyendo personas adultas) y con una amplia variedad de desórdenes comunicativos.

Estrategias

FASE I - El intercambio físico. Objetivo Final: Al ver un ítem de “mayor preferencia”, el alumno recogerá la figura del ítem, extenderá la mano hacia el instructor, y soltará la figura en la mano de éste último.

FASE II - Aumentando la Espontaneidad. Objetivo Final: El alumno va a su tablero de comunicación, despegando la figura, va hacia el adulto y suelta la figura en la mano de este.

FASE III - Discriminación de la figura. Objetivo Final: El alumno solicitará los objetos, alimentos...deseados dirigiéndose al bloc de comunicación, seleccionando la figura apropiada de un grupo de ellas, acercándose hacia el otro miembro de la comunicación y entregando la figura.

FASE IV - Estructura de la Frase. Objetivo Final: El niño pide objetos, alimentos...e.t.c. presentes y otros que no lo están, empleando una frase con varias palabras dirigiéndose al tablero, cogiendo la figura de “Yo quiero”, poniéndola en la tarjeta porta frase, a continuación cogerá la figura de lo que es deseado, poniéndola sobre la tarjeta porta frase que se retira del tablero, para aproximarse a la persona que interviene y entregársela.

FASE V - Respondiendo a ¿Qué deseas?. Objetivo Final: El alumno puede pedir en forma espontánea una variedad de ítems y contestar la pregunta: “¿Qué deseas?”

FASE VI - Respuesta y Comentarios Espontáneos. Objetivo Final: El alumno contesta apropiadamente a la pregunta “¿Qué deseas?”, “¿Qué ves?”, “¿Qué tienes?” así como a preguntas similares cuando se hacen al azar.

Introduciendo Conceptos Adicionales del Lenguaje. Objetivo Final: El alumno usa una amplia gama de conceptos del vocabulario en una variedad de funciones comunicativas

3.2. Sistema PIC (Pictogram Ideogram Communication)

Creado por Subhas C. Maharaj (1980) y promovido por la George Reed For the Handicapped (Canadá). Es un sistema simbólico de comunicación muy popular en los países nórdicos. Consiste en dibujos blancos estilizados utilizados sobre fondo negro y la glosa está escrita en blanco. El sistema combina símbolos pictográficos e ideográficos.

Población destinataria

Personas con limitaciones en la comunicación oral, con problemas de aprendizaje graves que limitan la comunicación y que se pueden beneficiar de un sistema pictográfico. Es adecuado para ciertas personas con problemas visuales.

Estrategias

Las mismas que para otros sistemas gráficos. Una gran ventaja que tiene es

que, por su parecido con otras señales gráficas (emblemas, señales...) facilita la integración de signos en la comunicación ya que es un sistema muy iconográfico y sus dibujos recuerdan de forma muy intuitiva a la realidad. En el caso de los símbolos ideográficos, especialmente los específicos del sistema, requieren de un proceso de “familiarización” con los mismos.

3.3. Sistema SPC (Picture Communication Symbols).

Sistema elaborado por Roxana Mayer-Johnson en 1981, basado principalmente en símbolos pictográficos (dibujos sencillos e icónicos) que representan la realidad. Se complementan con algunos ideogramas y con el abecedario, los números y algunas palabras carentes de símbolo. Cada pictograma lleva escrita encima la palabra, aunque en algunos conceptos abstractos tan solo aparecen las palabras.

Roxana Mayer recomienda asignar un fondo o reborde de color, en función de la categoría gramatical de cada pictograma. Con el objeto de unificar estas consignas y facilitar el uso de signos de diferentes sistemas en el mismo panel de trabajo de un usuario, estos colores se asemejan a los propuestos por el sistema Bliss, esto es:

- Fórmulas sociales (mensajes con contenido social): rosa o morado
- Verbos: verde
- Personas o sustantivos referidos a personas: amarillo
- Nombres o sustantivos en general : naranja
- Miscelánea: blanco
- Descriptivos (adjetivos): azul

A nivel sintáctico, no tiene una sintaxis propia, se adecua a cada idioma. Al carecer de numerosos nexos, adverbios y partículas hace que la construcción de frases suela ser simple.

Población destinataria

- Personas con parálisis cerebral sin posibilidad de habla inteligible
- Personas con déficit motor grave
- Personas con déficit motor asociado a sordera, afasia, autismo, retraso mental
- Personas en general con problemas de comunicación

Estrategias:

El método recomienda una serie de consideraciones generales para facilitar su enseñanza. La primera consistiría en el trazado de un plan en el que se establezca el vocabulario, los objetivos, orden de presentación...

Una vez confeccionado el plan, se recomienda seguir cuatro etapas:

- Comenzar por la enseñanza de aquellos signos que sean altamente significativos para el usuario y que vayan a ser de uso frecuente en su vida cotidiana.

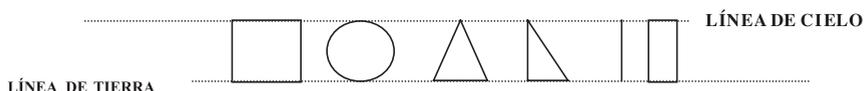
- Colocar los símbolos aprendidos en el soporte de comunicación. En su colocación tendremos en cuenta:
 - Las capacidades motrices del usuario.
 - Ordenar los pictogramas en columnas de categorías semánticas para facilitar la estructuración de la frase.
- Incorporar los símbolos aprendidos a la comunicación cotidiana.
- Enseñar a encadenar palabras (frases simples).

3.4. Sistema Bliss

El Bliss es un sistema gráfico-visual diseñado por Karl Blitz, (Charles Bliss cuando cambió de nombre en Inglaterra) y llevado a la concreción sistemática por el Notario Crippled Children Center en 1971.

El sistema en sus aspectos gráficos se basa en:

-Formas geométricas básicas y sus segmentos: estas formas y segmentos se utilizan en diferentes tamaños, medio, cuarto y completo así como en orientaciones diferentes.



-Además consta de unas formas ADICIONALES, que son utilizadas en tamaño completo:



- Y de una serie de Símbolos INTERNACIONALES:

-Números:

-Signos de puntuación:

-Flechas en varias orientaciones:

En lo referente al nivel sintáctico, El sistema Bliss posee una sintaxis propia, que le diferencia del castellano y es recogida en Semantography (Bliss 1965).

- En relación a los tiempos verbales, se recogen tres tiempos diferentes, presente, pasado y futuro. Estos se señalan con los indicadores de acción.

Población destinataria

En principio el sistema Bliss no estaba diseñado para personas con necesidades educativas especiales. Bliss buscaba encontrar un lenguaje universal para comunicarse personas de diferentes lenguas. Fue posteriormente cuando se descubrió su gran utilidad para personas con discapacidad en la comunicación. El sistema se ha utilizado para personas con parálisis cerebral o con problemas para la comunicación con el lenguaje oral.

Estrategias

El mismo sistema no recomienda una metodología única, sino que estará en función del nivel cognitivo y de desarrollo del lenguaje que posea el usuario al que va destinado. En personas con buen nivel de comprensión, parece adecuado el uso de un método analítico en el que se explique el significado de los símbolos.

MacDonald (1980) presenta algunas ideas para iniciar a usuarios con bajas capacidades intelectuales. Para facilitar el aprendizaje se recomienda que el adulto nombre el objeto y a la vez señale el símbolo. Progresivamente se irá retirando el objeto y se irá pidiendo al niño que señale el objeto cuando se le enseña el símbolo.

Un esquema de la secuencia de aprendizaje sería:

- Selección de un vocabulario básico en función del usuario
- Se presenta el símbolo
- Se asocia el símbolo con el objeto o la imagen que representa
- Se reconoce el símbolo
- Se discrimina el símbolo entre otros
- Utilización inducida del símbolo
- Utilización del símbolo de forma espontánea
- Generalización de la utilización a otros contextos distintos

3.5. Sistema Minspeak

Es un sistema alternativo de comunicación creado por el lingüista Bruce Baker en el año 1980 y basado en la compactación semántica, lo podríamos definir como un lenguaje que se representa mediante una pequeña cantidad de iconos o pictogramas y que cada uno de estos iconos posee múltiples significados en función de las secuencias de iconos y dibujos.

Población destinataria

Según la guía práctica para el profesional de Begoña LLorens, el lenguaje Minspeak va dirigido a aquellas personas que no poseen la capacidad del habla o está alterada y afecta a su inteligibilidad.

- Patologías motrices derivadas de lesiones del sistema nervioso central o periférico.
- Trastornos derivados de alteraciones anatómicas y localizadas en el aparato bucofonador.
- No sólo para discapacidades físicas sino también para la rehabilitación de diferentes dificultades de aprendizaje como apraxia, condiciones específicas oral-motóricas y autismo.
- Especificar que se precisa de cierto nivel cognitivo, buena capacidad de simbolización y memoria

Estrategias

Según la guía práctica para el profesional de Begoña LLorens (p. 30) es el

juego una de las formas más efectivas de introducir Minspeak, siendo el motor de los juegos la interacción social. Como actividades creativas se proponen:

- Aprendiendo el MAP
- Paneles de pared
- Marcación del entorno
- Cuentos y canciones

3.6. Sistema C.A.R. (Comunicación Aumentativa en la Red)

<http://www.aumentativa.net/>

Elaborado por el Grupo Divertic en 2004. Es un sistema de símbolos pictográficos, ideográficos, numéricos y alfabéticos que representan la realidad. Cada símbolo se presenta en cuatro formas distintas de visualización: color, blanco y negro, contraste inverso y alto contraste, además van acompañados de imágenes reales alusivas al vocablo del símbolo. Pueden llevar, o no, escrita encima la palabra y añadirse un marco de color de acuerdo a unas claves predefinidas. Desde la Web del sistema se permite generar diversos materiales dando la posibilidad de elaborar cuentos, horarios, paneles informativos, tableros de comunicación, etc..., o bien hacer uso de los materiales ya elaborados, agilizando la intervención.

Población destinataria

- Personas con parálisis cerebral sin posibilidad de habla inteligible
- Personas que se disponen al aprendizaje del español como segunda lengua.
- Personas con dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura.
- Personas con desorden estructural, afasia, autismo, retraso mental
- Personas en general con problemas de comunicación

Estrategias

Desde parámetros ecológicos propugna la multiplicidad de formas de implementación, aprovechando la totalidad de las vías aferentes del sujeto.

Su sintaxis se adecua al español. Al poseer numerosos nexos, adverbios, partículas y tiempos verbales, hace que la construcción de frases pueda realizarse en toda su riqueza expresiva.

Tiene un código de colores que ayuda al desarrollo de los aspectos estructurales del lenguaje lo que facilita notablemente la comunicación. Claves de color:

- Fórmulas sociales: rosa o morado
- Verbos: verde
- Personas, personajes y profesiones: amarillo
- Nombres: naranja
- Miscelánea: gris
- Descriptivos: azul

3.7. Sistema PICSYM (Picture Symbols)

Creado y desarrollado por Carlston y James (1980). Los pictogramas utilizados se encuentran clasificados en categorías semánticas. Picsyms contempla un desarrollo progresivo de tal forma que existe más de un símbolo para un mismo significado, incrementando en ellos el nivel de abstracción. Los conceptos más concretos son representados de una forma más realista, y los conceptos más abstractos de manera menos realista. Con el objeto de armonizar madurez visual con madurez conceptual del lenguaje, el sistema usa líneas fuertes (en negrita) para el elemento objeto del dibujo, y las líneas claras o discontinuas se usan para el resto de información visual.

Población destinataria

Aunque los PICSYMS fueron originalmente desarrollados para jóvenes, niños no orales, se comprobaron beneficios en otras situaciones y con otros individuos. Se encontró utilidad con aquellos que tenían problemas de lenguaje y necesitaban una forma menos abstracta de obtener información más visual que escrita. PICSYMS han demostrado su valor en el trabajo con aquellos que han tenido problemas de aprendizaje, disartria o apraxia, personas con afasia, retraso mental, e incluso niños pequeños normales que aún no han aprendido a leer.

Estrategias

En el desarrollo del sistema se aconseja realizar adaptaciones de los símbolos a las peculiaridades individuales y culturales del usuario, incluso el uso combinado de otros símbolos no pertenecientes al sistema. De la misma forma y con el objeto de aumentar la potencialidad de los símbolos es conveniente colorearlos. El proceso de enseñanza traza una línea progresiva de lo más concreto hacia lo abstracto, de acuerdo con la evolución del desarrollo cognitivo del usuario.

4. TECNOLOGÍA DE AYUDA PARA LA COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA CON AYUDA

Retomando las aportaciones de Cook y Hussey, 1995; Soro-Camats, 1998 y Alcantud, 2002, podemos definir la tecnología de ayuda para la C.A.A. como “cualquier artículo, equipo global o parcial, adquirido comercialmente o adaptado a una persona con la finalidad de que esta pueda comunicarse mejor, ya sea aumentando o bien supliendo su lenguaje oral”.

Dentro de este término contemplamos desde los soportes más básicos y sencillos hasta los más sofisticados sistemas electrónicos.

4.1. Tipos de Tecnología de Ayuda para la Comunicación aumentativa y alternativa con ayuda.

Para una mejor comprensión, distinguiremos cuatro tipos de tecnología de ayuda para la comunicación aumentativa:

- Soportes o ayudas básicas.
- Ayuda de baja Tecnología.
- Ayuda de alta tecnología.
- Ayuda basada en sistemas de software.

Soportes o ayudas básicas

Son instrumentos sencillos, de fácil fabricación y bajo costo. Genéricamente los conocemos como tableros de comunicación. Los hay de muy diversos tipos:

- Trípticos: superficies duras divididas en tres cuerpos, lo que permite su plegado para facilitar el transporte.
- Cuadernos personalizados: De muy diversa índole. Suelen constar de un conjunto de hojas plastificadas que contienen los símbolos. Para su uso presentan la dificultad de pasar de página de forma autónoma, para lo cual se puede habilitar un código de colores, a modo de solapas, que usuario debe señalar.
- Hules: Superficies de plástico, flexibles o rígidos que contienen los símbolos.
- Cuadros transparentes (ETTRAN): superficies duras transparentes, situadas en posición vertical, en la que disponen los símbolos. Generalmente son usados para señalar los símbolos con la mirada.
- PCM Tabliercom. Tablero en tejido sintético, a modo de peto, cuya parte frontal permite fijar pictogramas, fotografías, ideogramas, etc.

Ayudas de baja tecnología

- Big-mack: Funciones de Pulsador y grabador, reproductor de mensajes. El usuario activará el mensaje, previamente grabado, mediante un simple pulsado sobre la amplia base.
- Libros electrónicos: Se trata de sencillos libretos con una o dos caras en las que se disponen un número variable de casillas que ofrecen la posibilidad de introducir un pictograma por cada una de ellas y grabar un solo mensaje oral.

Ayudas de alta tecnología

- Chatbox: Comunicador portátil ideado para la iniciación al lenguaje Minspeak, aunque soporta prácticamente cualquiera de los sistemas existentes. Consta de 16 casillas que soportan tanto el pictograma como

- la grabación de mensajes. Una pequeña luz situada en la esquina superior izquierda de cada casilla nos indica donde están almacenados los mensajes. Esto hace muy fácil el poder localizar los mensajes y utilizar las secuencias de iconos correctamente. El usuario puede acceder a los mensajes mediante un conmutador externo de cualquier tipo, utilizando un sistema de barrido. Puede trabajar en cuatro niveles diferentes, (hasta 272 mensajes en cada uno de ellos).
- Lightwriter: Es un dispositivo ligero y portátil de comunicación que utiliza la síntesis de texto a voz como sistema de comunicación. Por tanto es necesaria la lecto-escritura para poder utilizarlo. Diseñado para personas con capacidades comunicativas ilimitadas, ya que la escritura permite expresar cualquier necesidad, deseo, pensamiento, opinión, etc.
 - Side-Kick: Dispone de un teclado de 24 casillas que pueden trabajar en 4 niveles diferentes, lo que permite desde tener almacenada una gran cantidad de vocabulario de diferentes usuarios a la vez (de gran utilidad para los centros), hasta disponer del mismo vocabulario en diferentes idiomas para un mismo usuario. El acceso al SideKick se puede hacer mediante la activación directa de las teclas, o bien a través de un sistema de barrido controlado por uno o dos pulsadores, incorporando un sistema de predicción de iconos.
 - Alfa talker: Puede utilizarse además de comunicador, como herramienta de valoración o como herramienta para el desarrollo de diferentes capacidades (asociación física y de conceptos, predicción, lateralidad, etc.). Desarrolla las estrategias de palabras (MAP) de Minspeak a través de 32 casillas. Posibilidad de barrido y voz sintetizada.
 - Delta talker: Comunicador diseñado para el trabajo con Minspeak, con síntesis de voz digitalizada, además de disponer del lenguaje Minspeak (con 128 casillas).
- Para los usuarios se convierte en un importante compañero para el aprendizaje en varios campos (lenguaje, categorización, lecto-escritura y autocorrección entre otras) y a los profesionales les ofrece un apoyo más en la enseñanza (evaluación de progresos del alumno, corrección, motivación, reflejos, lateralidad, causa-efecto, etc.)
- Springboard (trampolín): Comunicador portátil con sistema de síntesis de voz para el desarrollo del sistema Minspeak y SPC. Posee pantalla táctil, selector por infrarrojos y barrido, dispone de 8, 15 y 32 casillas. Crea y guarda la valoración inicial del sujeto, así como los protocolos de entrenamiento. Posee un juego introductorio de aprendizaje de uso. Ofrece además, selección predictiva de los iconos, importación de iconos y batería con autonomía para 8 horas de funcionamiento.
 - Pathfinder: Comunicador portátil con sistema de síntesis de voz para el desarrollo del sistema Minspeak, con una tecnología muy avanzada.

Puede accederse directamente vía teclado, accionado de barrido, despliegue de pantalla táctil, a través de la cabeza del infrarrojo incorporado y prácticamente con cualquier sistema de acceso, mediante los accesorios de adaptación, ajustándose los parámetros para crear el acceso más eficaz al dispositivo. Pathfinder constituye también un valioso instrumento para el control del entorno del sujeto, así como posibilidades de ocio y esparcimiento (juegos, música...).

Tecnología de Ayuda basada en sistemas de software.

-Escribir con Símbolos: Escribir con Símbolos es una herramienta de comunicación, lenguaje y lectoescritura que utiliza símbolos, voz y actividades para ayudar a una persona a leer y escribir. El programa se entrega con dos amplios juegos de imágenes gráficas (símbolos) para apoyo de la escritura: Los símbolos PCS en color de Mayer-Johnson, y los símbolos Widgit Rebus. Además, se pueden agregar fotografías o imágenes personales.

El programa tiene cuatro secciones: el procesador de símbolos con voz, el procesador de textos con voz, cuadrículas para imprimir y cuadrículas para escribir.

-CAR. Se trata de un espacio Web en el que, además de diversa información acerca de los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa más usados y de la tecnología de ayuda para su desarrollo, nos ofrece una amplia base de datos (2500 pictogramas, ideogramas, alfabeto y números) abierta, esto es, día a día es incrementada con la incorporación de nuevo vocabulario, acompañado éste por imágenes reales como complemento para la implementación del Sistema. Su automatismo de generación de frases posibilita, en función de sus 10.000 palabras y vocablos asociados, crear al instante frases siguiendo la sintaxis del español.

-Plaphoons. Programa que, aunque ideado en un principio como comunicador, puede además prestar otras funcionalidades tales como el aprendizaje de la lectoescritura o el desarrollo del lenguaje oral mediante el uso de pictogramas. Diseñado para usuarios con discapacidad motora que no pueden comunicar mediante la voz y presentan un control limitado de su motricidad. Puede ser usado con múltiples sistemas (SPC, BLISS, PIC, CAR...) permitiendo la creación de ventanas de comunicación, actividades curriculares o aprendizaje de la lectoescritura. El programa posee un sistema de barrido que permite ser usado con diferentes tipos de periféricos, así como posibilidad de grabación de voz.

-Peapo. Aplicación ideada para la estructuración ambiental mediante el ordenador, usando como base una galería pictográfica propia, aunque soporta cualquiera de los sistemas pictográficos existentes. La aplicación consta de veinte celdas por cada uno de los días de la semana (en

- formato pequeño, seis celdas por día en formato grande) para la elaboración de horarios, agendas o secuencias de acción. Si bien el programa responde a las posibles necesidades del alumno, relacionadas con la interacción social y autonomía personal, también es útil para atender a las necesidades de desarrollar narraciones, vivencias y conversaciones sobre la vida diaria.
- Speaking Dinamicly. Procesador de textos y signos gráficos, con voz sintetizada o digitalizada. Permite programar un sistema de comunicación de pantallas dinámicas de selección, combinando los signos gráficos y el texto escrito. Se puede utilizar mediante conmutadores, el ratón o con pantallas táctiles. De la misma forma pueden introducirse modificadores gramaticales, de manera que pueden realizarse conjugaciones verbales combinando las casillas de “persona”, tiempo verbal y el verbo a conjugar.
 - Comunicate Webwide. Es un servicio de suscripción mediante el cual se ofrece al usuario la posibilidad de acceder a todos los contenidos de la Web, por medio de la traducción de los mismos al sistema de símbolos Rebus. Igualmente permite añadir las Web preferidas en la sección de favoritos incorporando un icono significativo elegido por el usuario.
 - Comunicate INPRINT2. Se trata de un procesador de símbolos que incluye los símbolos Rebus en color y blanco y negro. Pueden incorporarse otras galerías de símbolos del usuario. El programa permite realizar todo tipo de textos informativos: folletos, revistas, libros y cuentos ya que dispone de numerosas plantillas y herramientas específicas, tales como fondos, personajes, burbujas, marcos bocadillos de conversación versátiles, así como el conversor textos-iconos.
 - Boardmaker. Programa para la confección de tableros, agendas, plantillas, etc. Contiene una base de datos con unos 8000 símbolos SPC. El programa facilita la confección y elaboración de de tableros para comunicadores de alta y baja tecnología, permite generar una base de datos con iconos personalizados, ajuste del tamaño de los iconos, posibilidad de uso de varios idiomas y de diferentes tipo de letra. Los iconos existentes pueden ser consultados tanto semántica como temáticamente.
 - Make-A-Schedule. Programa para trabajar el sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS). Se trata de una aplicación “on-line” que dispone de 800 pictogramas en blanco y negro y en color, tanto para guardar en nuestro equipo como para imprimir o realizar actividades de coloreado de los mismos. Permite la realización de horarios, historias sociales y recordatorios.
 - SICLA. Software para la comunicación oral mediante la traducción de símbolos y/o texto a voz, dispone, además, de agenda personal de teléfonos y direcciones. El sistema se compone de 3 aplicaciones independientes: SICLA, Gestión de Usuarios y ELENA.

SICLA: es la aplicación principal, el cuaderno de trabajo de cada usuario de la aplicación donde podrá comunicarse, crear documentos, enviar correos e incluso “hablar” por teléfono.

Gestión de Usuarios: Mediante este programa se configuran los entornos de trabajo de cada usuario que va a utilizar SICLA, adaptándose así lo más posible a sus particularidades.

ELENA: (Editor de Lenguajes Alternativos) permite hacer el diseño de las casillas o celdas de información de los diferentes SAC que se deseen manejar en SICLA. El diseño de la interfaz permite la utilización de sistemas alternativos de comunicación (SAC), aunque también dispone de un teclado virtual para utilizar la escritura convencional. La aplicación realiza una “traducción literal” a un lenguaje natural a partir del lenguaje alternativo introducido por el usuario. El texto traducido se convierte a voz por el conversor texto-voz.

-Bildbas pictograma 4.0. Se trata de un programa multilingüe (15 idiomas) que contiene una base de datos con aproximadamente 1400 pictogramas e ideogramas, para trabajar el sistema de Comunicación PIC. Estos pictogramas aparecen en blanco sobre fondo negro a excepción de los referidos a los días de la semana que aparecen coloreados. Desde el gestor del programa se nos permite la impresión del pictograma deseado en distintos formatos gráficos para elaborar horarios escolares, calendarios, materiales para el entrenamiento del idioma o carteles para la señalización del entorno.

CASO PRÁCTICO

“El principio de integración no es una idea, una ocurrencia, una genialidad o una necesidad en la cabeza y en la voluntad de unos cuantos hombres iluminados. Es, para empezar, un derecho constitucional, un principio de la Constitución, que democráticamente hemos querido los españoles darnos a nosotros mismos. Pero antes todavía de eso, antes de ser un principio constitucional, y sirviendo de fundamento a esa constitucionalidad es sencilla y radicalmente un principio de convivencia civilizada.

... Saber y reconocer que, desde el comienzo, los grupos humanos y la sociedad se hallan formados por seres diferentes, y algunos más diferentes que otros”

Alfredo Fierro.

1. Análisis del contexto.

Nos encontramos en un centro de integración acogido a dicho programa desde la primera convocatoria, durante el curso 85-86. Cuenta con tres unidades de Infantil, dos de primaria, y dos de ESO, siendo el número de profesores

el de trece, contando con un apoyo a la integración. Además hemos de contemplar la figura de la logopeda y un miembro del Equipo Psicopedagógico del sector.

Como aspectos que no favorecen mencionaremos que los servicios están compartidos con primaria y no están adaptados.

El patio es reducido y de suelo de cemento.

Los grifos no son los adecuados para abrir y se mojan.

No existe aula de usos múltiples donde se puedan realizar actividades de gran grupo ni psicomotricidad.

Los aspectos que observamos si favorecen son entre otros: Las aulas son grandes y al ser la ratio baja los niños disponen de espacio.

Están bien dotadas a nivel de juegos didácticos.

Como medios el centro dispone de fotocopiadora, de multicopista, de máquina de plastificar lo cual nos favorece mucho la elaboración de material gráfico, otros...

A nivel socioeconómico reflejamos que el alumnado que atiende nuestro centro habita mayoritariamente en la llamada zona alta del pueblo, encontrándose disperso por el casco antiguo de Mula. La zona se comparte con otro centro de titularidad privada.

El nivel de vida detectado a través de encuestas es medio / bajo, con viviendas humildes pero propias, predominando las de planta baja.

En cuanto a las ocupaciones habituales más del 50% viven de la agricultura estando a continuación los que se dedican a la albañilería y a la conserva.

Las madres compatibilizan el trabajo de casa con algunos trabajos eventuales.

El nivel de estudios de los padres en general son primarios un 75%, un 20% no tienen y una pequeña minoría estudios medios y superiores.

No suelen tener en su casa ambiente de estudio, pues los bajos ingresos en muchos casos condicionan la adquisición de libros, enciclopedias, y otros medios que poseen las familias de estatus más alto.

El código utilizado en el hogar suele ser restringido, con las limitaciones lingüísticas que ello conlleva, lo que se tendrá en cuenta a la hora de elaborar intervenciones preventivas en el área de lenguaje.

Sin embargo la mayoría tienen casa propia, y al ser de tipo bajo, suelen ser grandes y disponen de espacios grandes y algunos de habitación individual.

Las familias por lo general desean que gocen sus hijos de profesiones diferentes a las suyas, ante lo cual les alientan a que estudien, y observamos una preocupación por sus hijos / así como bastante colaboración con la escuela.

En cuanto al profesorado diremos que se tiene muy asumido, el tema de que el centro acoja a alumnos con necesidades educativas especiales. Al ser un pueblo pequeño y conocerse la mayoría de los vecinos, las actitudes de rechazo ante el desconocimiento no se dan, y el nivel de integración de estos niños se está dando en el barrio, en la calle y en los portales de las casas del pueblo desde

el principio, lo que les lleva a ser conscientes y a aceptar y colaborar en su caso si es necesario por que la integración de estos niños / as, no sea una utopía sino una realidad en el día a día.

Hay un grado de coordinación muy elevado entre todos los profesionales, en cuanto a metodologías, evaluación, respuesta a los a.c.n.e.e. etc.

El nivel de convivencia es alto, no existen conflictos importantes aunque lógicamente en ocasiones surjan discrepancias, se llevan bastante bien lo cual genera un clima afectivo cordial y positivo que se respira en el centro y que revierte necesariamente en el alumnado.

Hay buena colaboración de los padres con el profesorado.

El nivel de implicación del personal en tareas de investigación en la acción y en un perfeccionamiento y enriquecimiento de su práctica profesional diaria es muy alto.

Otros datos muy significativos para la intervención a mencionar son:

Las aulas son muy heterogéneas, ya que hay muchos alumnos que sin pertenecer al programa de integración tienen un retraso madurativo considerable y otra serie de circunstancias que les llevan a necesitar una atención muy directa y puntual.

El nivel de comprensión y expresión oral es mínimo, debido a que en el hogar se utiliza un código restringido.

El nivel de conocimientos en general es muy bajo, debido a la poca estimulación ambiental.

No obstante a pesar del contexto que les envuelve, son chicos/as que si se les motiva y se les dan pautas claras de actuación sin olvidar la vertiente afectiva, responden bastante bien a las situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Un aspecto a destacar que considero muy importante, es el hecho de que ven totalmente normal la asistencia de alumnos con n.e.e. al colegio, además al estar muy lejos el centro específico (en otro pueblo a muchos kilómetros) prácticamente van todos a la escuela del pueblo. El haber convivido desde tan temprana edad ha supuesto que surjan actitudes de aceptación, ayuda y colaboración dando una lección a veces a los adultos de lo que se entiende por integración en su sentido amplio.

Quizás más que ser un centro de integración, habría que denominarlo “Escuela inclusiva”...

Como opciones pedagógicas diremos que el centro cuenta con una pluralidad metodológica, adecuándose a cada circunstancia concreta, aula, alumno, y momento de su desarrollo.

Se apuesta claramente por el niño.

Se guían por las teorías del constructivismo, partiendo de que el alumno es el principal protagonista de su formación y que por medio de la observación y de la experimentación descubre sus propios aprendizajes.

Los agrupamientos son flexibles.

La adecuación del ambiente tiene un alto grado de idoneidad.

Apuestan claramente por la integración, se acogieron al programa desde su inicio de forma voluntaria, y se reciclan periódicamente siempre en aras a dar una respuesta educativa lo más ajustada a las n.e.e. de su alumnado.

En la actualidad, dentro del seminario permanente de integración, en el cual cada año lo dedican a estudiar un tema, este curso están estudiando S.A.C. para alumnos con deficiencia auditiva. A dicho seminario acude prácticamente la totalidad del centro.

2. Datos del Alumno.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre y apellidos: Patricio...5 años.

Fecha de nacimiento: dato personal.

Fecha de realización: dato personal.

Domicilio: dato personal.

Localidad: dato personal.

Teléfono: dato personal.

Centro, nivel, ciclo, grupo: Educación Infantil.

Dirección y Población: Mula.

PROFESIONALES IMPLICADOS:

Tutora.

Orientador.

Logopeda.

RMI: representante de medios informáticos.

Otros...

HISTORIA ESCOLAR.

Patricio viene de una guardería laboral y es su primer año en este colegio, la madre ha solicitado matrícula en este centro por tener conocimiento de que tiene profesor de apoyo además de logopeda.

En la guardería han trabajado aspectos de estimulación temprana en general, dando orientaciones para que se le introduzca un S.A.C. que le posibilite el acceso al curriculum y la comunicación con sus iguales entre otros contenidos.

No presenta absentismo escolar, la madre sobre todo tiene mucho interés por que el niño venga al colegio.

Precisa de apoyo pedagógico, logopédico y fisioterapéutico, la Consejería tiene constancia y va a mandar un fisioterapeuta a tiempo parcial de carácter itinerante.

Su rendimiento está condicionado no tanto por su capacidad intelectual

como por la necesidad de un sistema alternativo de comunicación y de la adaptación de útiles para la escritura.

Estamos pendientes de solicitar una ayuda individualizada para solicitar un ordenador, pues pensamos que a largo plazo va a ser su principal herramienta comunicativa.

DATOS IMPORTANTES A LA HORA DE LA TOMA DE DECISIONES.

A) INFORMES CLÍNICOS:

El diagnóstico es de encefalopatía espástica.

Deficiencia motora severa.

Deficiencia mental media.

Tetraplejía espástica.

Crisis epilépticas.

B) NIVEL DE COMPETENCIA CURRICULAR.

Identidad y autonomía personal.

Conoce global y segmentariamente su cuerpo identificando las partes en sí mismo, en los demás y en un gráfico.

No parece que valore positivamente su identidad, probablemente por no tener una forma de comunicarse con los demás.

Precisa de control postural con silla Bobath.

En coordinación fina está iniciado en el ordenador a través de programas de barrido con un ratón adaptado.

Comprende nociones espaciales y temporales sencillas.

Es colaborador en las actividades y acepta ayuda.

Área del medio físico y social.

Identifica las dependencias más importantes de escuela y hogar.

Reconoce sus entornos más cercanos.

Tiene algunas nociones elementales del tiempo.

Le gusta descubrir nuevos materiales.

Conoce animales y plantas, manifestando especial interés hacia los animales sobre todo.

Tiene interés por relacionarse con su entorno a pesar de sus limitaciones, pero te indica como puede su deseo de participar.

Valora factores de riesgo intentando controlar sus movimientos para no caer de su silla adaptada o emitiendo algún sonido cuando piensa que la cincha que le sujeta la pelvis está aflojada y se puede caer.

Área de comunicación y representación:

Patricio tiene un buen nivel de intención comunicativa, pero precisa con urgencia de un S.A.C. que le posibilite su conexión con el entorno. En las orientaciones de la guardería recomendaban un sistema gráfico que requiere un soporte físico, ya que sus dificultades motrices no le permiten utilizar sistemas gestuales o de signos manuales.

Aconsejan en concreto el Sistema CAR (Comunicación Aumentativa en la Red). Pues:

-Tiene habilidades visuales y discriminativas.

- Es capaz de mirar objetos.
- Comprende acciones concretas.
- Comprende vocabulario usual (personas, objetos...)
- Pide objetos y reclama la atención del adulto.
- Tiene alguna capacidad de memorización.
- Su nivel cognitivo le permite acceder a un sistema pictográfico.

C) ESTILO DE APRENDIZAJE Y MOTIVACIÓN PARA APRENDER.

Motivación:

En general está motivado para aprender cosas nuevas. Pero se aburre si la tarea es demasiado sencilla e incluso le molesta. Sin embargo si excede sus posibilidades motoras, y a pesar de dominar el concepto no lo puede demostrar por sus impedimentos se frustra.

Actividades que le interesan:

Aquellas en las que se puede desenvolver sin problema, como son las de ordenador al tener todas las adaptaciones que precisa para poder realizar las tareas.

Emoción:

En situaciones de evaluación cuando sabe que el adulto lo está observando se pone nervioso y obtiene resultados inferiores a los obtenidos en las mismas tareas en situaciones no controladas.

Qué refuerza al niño:

Los reforzadores sociales del tipo, “qué trabajador que eres”, “que mayor”, “vaya si manejas bien el ordenador”, son más potentes y adecuados que los materiales.

Atención:

No presenta dificultades para focalizar su atención.

Tiene mayor atención ante tareas de tipo gráfico.

Por la mañana es cuando su grado de atención es mayor.

Cuanto tiempo puede permanecer concentrado:

Bastante tiempo si se le dan las ayudas técnicas necesarias para que no vea frustrados sus intentos.

Variables sociales:

Le gusta hacer los mismos trabajos que sus compañeros.

Trabaja mejor dentro del aula que fuera.

En pequeño grupo es más colaborador e interacciona mejor que en gran grupo.

Es capaz de pedir ayuda cuando la necesita.

VARIABLES VISUALES CONDICIONANTES DEL ESTILO DE APRENDIZAJE:

A pesar de tener una buena discriminación visual, por su corta edad vemos preferible iniciar su tablero de comunicación del tamaño de 5 cm, y posteriormente, cuando vea el tablero como herramienta comunicativa pasaremos al tamaño de 2,5cm.

Necesita un atril que le va a facilitar la lectura de imágenes.

AUTOCONCEPTO:

Pensamos que en principio será positivo y que si ponemos los medios y el entorno es socializador e integrador, no deben de surgir actitudes negativas, la clave estará en graduar las tareas, en facilitarle las ayudas técnicas que le permitan acceder al currículum, y en favorecer un clima de aceptación de las diferencias, en definitiva una “Escuela inclusiva”.

3. Respuesta educativa.

A) PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO.

La práctica nos dice que cuanto más se tenga en cuenta la atención a la diversidad en los niveles altos del diseño del currículum, menos necesarias y menos significativas serían las modificaciones a realizar en las ACI. Por ello nos proponemos intervenir junto con el resto de equipo de apoyo y en coordinación con el equipo directivo en un seminario de integración que aclare dudas acerca de las adaptaciones de acceso al currículum, exponiendo en concreto el tema de la Comunicación Aumentativa.

Partiremos de las ideas básicas de que los sistemas alternativos de comunicación para la deficiencia motora, son sistemas gráficos que requieren un soporte físico, ya que sus dificultades motrices no le permiten utilizar sistemas gestuales o de signos manuales. Y de que tal como reflejan los manuales más conocidos, por muy importantes que sean las dificultades motoras que presente el alumno, siempre hay una posibilidad de aprovechar cualquier resto de movimiento intencional y para potenciarlo existen toda una serie de ayudas técnicas a la comunicación que van desde las más simples como el tablero de comunicación a las más sofisticadas como ordenadores.

En el PEC de este centro, se contempla el perfeccionamiento y la investigación en la acción continua en aras a responder a la diversidad, y bajo ese epígrafe toma entidad la elaboración de dicho seminario.

B) PROYECTO CURRICULAR DEL CENTRO.

*Colaboraremos en las revisiones del Proyecto Curricular a través de los

departamentos, buscando que dicho proyecto cada vez más posibilite el individualizar la enseñanza y responder a las preguntas sobre la diversidad.

*Intervendremos en las reuniones del nivel de Infantil como unos compañeros más, así respetaremos el enunciado del PEC que habla de la incorporación plena de los apoyos a la vida de los ciclos.

C) INTERVENCIÓN CON EL MEDIO.

Conectaremos con aquellas entidades que puedan estar relacionadas con el alumno para incidir de forma coordinada y conjunta, dando una respuesta global y armónica. Y con todas aquellas que puedan contribuir al desarrollo integral del alumno.

D) COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE EL EQUIPO DE APOYO.

Es necesario aunar criterios de intervención psicopedagógica por parte del equipo de apoyo, así como intercambiar conocimientos, experiencias y problemas para llegar a un verdadero trabajo de equipo. Así tendremos reuniones periódicas junto con la logopeda, fisio, el profesional del equipo interdisciplinar del sector y jefatura de estudios, donde expondremos en común nuestros avances, retrocesos, dudas y descubrimientos en aras a un perfeccionamiento de nuestra práctica docente.

E) COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN CON TUTORES.

Que el tutor/a asuma que el alumno de integración es un alumno más del aula, y que como tal debe de darle respuesta, aunque reciba los apoyos necesarios, es una tarea difícil pero clave para que la integración del niño, no sea solo física y social sino también educativa. Por ello nos proponemos coordinarnos semanalmente con los tutores de Infantil, con la finalidad de adaptar la programación a los alumnos, asumiendo el apoyo individual sólo para algunos aspectos que requiriesen una intervención más específica.

Además participaremos en las reuniones de nivel, y de esta forma intervendremos de forma directa en la elaboración, seguimiento y evaluación de las programaciones del aula, buscando que las mismas den respuesta a TODOS los alumnos de la clase.

4. Adaptaciones Curriculares Individualizadas.

Las adaptaciones realizadas con Patricio por los tutores y el equipo de apoyo han sido de la modalidad no significativa, y de acceso al currículum, en parte debido a que la diversidad ya era contemplada a nivel de P.E.C.

Los objetivos emanaban del Proyecto Curricular, y las adaptaciones se han realizado en cuanto a:

Contenidos: Se ha modificado la temporalización de los mismos.

Se han incorporado contenidos nuevos relativos a S.A.C. y nuevas tecnologías.

Hemos dado prioridad a los contenidos de índole comunicativo, ya que le van a posibilitar el acceso al resto de las áreas curriculares, le va a favorecer más el desarrollo madurativo y le va a facilitar el acceso a la siguiente etapa.

Actividades: Las adaptaciones serán mínimas y consistirán más bien en la aplicación de una serie de estrategias.

Flexibilización del tiempo de respuesta.

Preparación del material a utilizar.

Aceptación y acomodación de las adaptaciones de acceso.

Preparar actividades individualizadas adaptadas a las capacidades del alumno.

Respuestas y explicaciones verbales, preguntas de si/no.

Exploración y selección visual.

Menús de respuestas de verdadero-falso.

Codificar las preguntas cuando se conteste a través del ordenador.

Utilizar material manipulable grueso: letras y números móviles imantados, material con pivotes para agarrar, agrupar o mover.

Primar las actividades que utilicen más de una vía de entrada de información visual y auditiva.

Considerar actividades que contemplen respuestas alternativas a la oral o gráfica.

Concluyendo diremos para finalizar:

Se propiciarán actividades integradoras y de aceptación de las diferencias, así como una diversificación de opciones que posibiliten la incorporación de alumnos con diferente competencia curricular.

Se les dará prioridad a las actividades comunicativas, incorporando a modo de juego el tablero SPC, y enseñando a los niños a utilizarlo y a interpretarlo de manera lúdica, con la finalidad de que lo vean como otra forma de expresión tan válida como el lenguaje oral.

Materiales:

Se adaptarán a sus características:

En primer lugar adaptaremos todos los materiales de forma que pueda acceder al currículum como el resto de sus compañeros.

En segundo lugar y con el objeto de ir iniciando al alumno en la emisión de mensajes sencillos relacionados con la expresión de sus necesidades básicas (hola, Adiós, si, no, quiero... agua, ir al WC, etc.) usaremos el comunicador básico "Chat Box. Para el uso del mismo así como del ordenador (en la siguiente fase) nos proveeremos de un "ergopost", un conmutador multicontactos y un ratón adaptado (este último específicamente para el uso del ordenador).

En tercer lugar haremos uso del ordenador y del software adaptado con

un doble objetivo, por un lado el propiciar al alumno un adecuado seguimiento de los contenidos curriculares propios del grupo clase (actividades adaptadas para su uso con barrido, mediante el programa clic 3.0 y plaphoons) y por otro lado incrementar sus posibilidades comunicativas mediante la elaboración de mensajes, con soporte pictográfico, primero y mediante código escrito después.

Se utilizarán materiales manipulables de diferentes formas y tamaños que se adapten a sus posibilidades de prensión.

Letras y números móviles.

Mantel antideslizante.

Material imantado, sobre pizarras férricas. (Desplazar).

Plastificar y endurecer las tarjetas.

Aumentar el grosor con pelotas de goma de los útiles de escritura.

La posibilidad de férulas posturales, o cualquier otra adaptación se realizará siempre tras el estudio y aprobación de su fisio.

Por último, en cuanto a las características de la Tecnología de ayuda que se usó:

Equipo Multimedia (Pentium 4 con velocidad de procesador de 3.2 Mhz, Disco duro de 120 Gb., Lector-grabador DVD, altavoces, pantalla tft 17".)

Ratón adaptado.

Simulador de ratón.

Simulador de teclado en pantalla.

Ergopost.

Conmutador multicontactos.

Aplicación C.A.R. [Http://www.aumentatiava.net](http://www.aumentatiava.net).

Plaphoons (pantallas individualizadas).

Clic 3.0 (programas personalizados).

Cuarto de Juegos.

El conejo lector (4-6 años).

Cazacosas

Temporalización:

Se le dará más tiempo para cubrir algunos objetivos.

Metodología:

Se seguirán las líneas bases metodológicas seguidas para la Educación Infantil,, proporcionaremos una atención más individualizada a través de los especialistas, apoyo, logopeda y fisio, e incorporaremos algunos cambios metodológicos que conllevan la utilización de S.A.C. y el uso de las nuevas tecnologías.

Agrupamientos:

Se organizarán agrupamientos flexibles dentro del nivel, realizando actividades integradoras para todo el aula, combinando el trabajo individual con el de pequeño y gran grupo, e intercambiando el rol del apoyo con el profesor tutor, de forma que se me admita como una profesora más del centro.

Gran grupo:

Se planifican de forma conjunta tutora y apoyo actividades que pueden ser comunes a todos los alumnos/as y en las que el apoyo trabaja como un tutor más en el aula, sin que centrarse solo en los alumnos integrados. Además el realizar actividades a las que podían tener acceso los niños/as integrados como cualquier otro niño/a, aumentaba su autoestima y se estimulaba mucho más.

Pequeño grupo:

Con esta opción se incorporan alumnos que o bien pueden ofrecer una ayuda complementaria, o a su vez les puede beneficiar los contenidos que en ese momento esté programado trabajar.

De esta forma el profesor de apoyo se convierte en un recurso más del sistema educativo y que ayuda no solo a los niños/as del programa sino a la dinámica general del centro.

Trabajo individual:

Tan solo en aquellos aspectos que por su naturaleza solo pueden trabajarse de este modo, aun en estos casos se intentará que sea dentro del aula, sin irrumpir la dinámica general de la clase.

Evaluación:

Inicialmente se evaluó si este alumno tenía unas capacidades previas para acceder a un sistema pictográfico, reflejadas tales capacidades al inicio de este supuesto.

Los informes del área de Comunicación y Representación han sido más pormenorizados, pero en los demás aspectos se ha utilizado la forma más normalizada.

Los instrumentos de evaluación han sido Los que se utilizan en Educación Infantil con algunas adaptaciones.

Quincenalmente hemos evaluado la adaptación curricular entre todos.

5. Relación con la Familia.

Si necesaria es siempre la relación y coordinación entre Escuela y Familia, sobre todo en Educación Infantil, en el caso de los niños integrados, constituye una labor prioritaria, máxime teniendo en cuenta de que al ser este niño candidato de un S.A.C. precisa ser generalizado y transferido al hogar.

Además Patricio cuenta con una familia colaboradora, que lo acepta, sin negar sus necesidades pero apostando por sus posibilidades. Son positivos con su hijo, y confían en el colegio, dato muy relevante que hay que aprovechar en beneficio del niño.

El trabajo con estos padres ha ido canalizado en dos vertientes:

A) Curso de formación junto a otros padres, impartido por el equipo de apoyo y en colaboración con el equipo directivo, donde se ha trabajado el tema de los Sistemas Alternativos de Comunicación y de las diferentes Tecnologías para la Comunicación Aumentativa con ayuda..

B) Trabajar conjuntamente con sus hijos, para que conectáramos en una intervención acorde y coherente que favoreciera el desarrollo integral del niño.

Estos contactos repercutieron de forma positiva no solo en los alumnos, sino también en la dinámica general de la familia.

6. Conclusiones:

El uso de las Tecnologías para la Comunicación Aumentativa en el caso práctico de este alumno supuso que pudiese seguir el currículo y manifestar a los demás lo mucho que tenía que decirnos de sus vivencias, ilusiones y sueños...

Capítulo 6.

Tecnologías para la rehabilitación/ habilitación del lenguaje y el habla

Gaspar González Rus

El uso de las nuevas tecnologías está abriendo un campo de acción útil, interactivo y multisensorial para el desarrollo de estrategias para la comunicación y el lenguaje, el de las llamadas Speech Technologies o Tecnologías del habla que según Lliterri, J, 2003: “tienen por objeto el tratamiento informático de la lengua oral y que nos permiten que el ordenador ofrezca información hablada, reconozca los enunciados emitidos por un locutor o combine ambas tecnologías para entablar una interacción.

El tratamiento logopédico en sí, la intervención y sus finalidades, no cambian por utilizar o no el ordenador; la actuación ante una disfonía infantil seguirá los mismos pasos de intervención que han venido siguiendo de forma habitual desde Pialoux o el propio Sos Abad, sin embargo, será estos nuevos recursos los que evidencien la posibilidad de utilizarlos. En algunos de los momentos del proceso de aprendizaje, el logopeda o el profesor de audición y lenguaje podrá hacer uso de estas herramientas en algunos de los ámbitos de intervención. Por tanto los estudios sobre las Tic y la Logopedia comienzan a ser cada día más frecuentes y profundos, lo que viene a destacar el importante avance en el desarrollo de la comunicación y del habla.

Con el presente capítulo deseo:

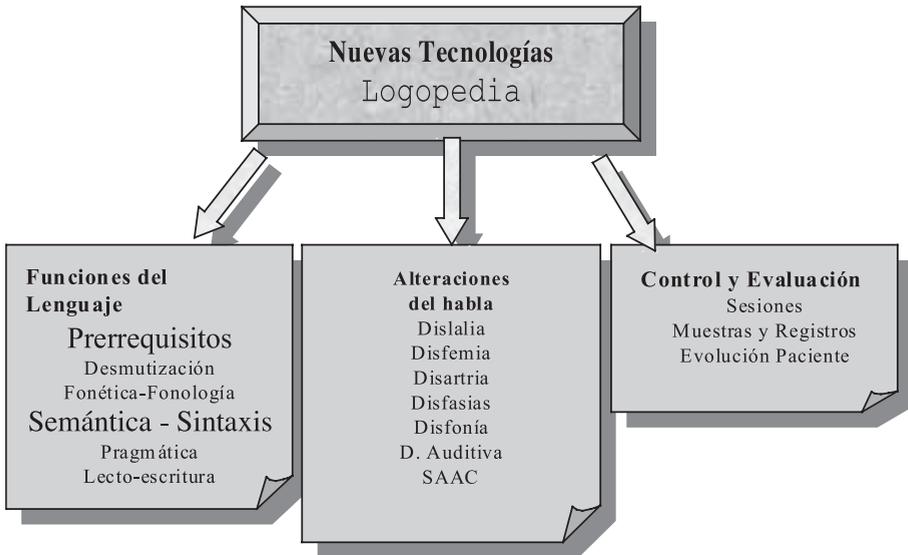
- Analizar la importancia de las Nuevas Tecnologías en la intervención

logopédica, destacando las posibilidades del ordenador como un nuevo recurso.

- Dar a conocer los diversos programas informáticos aplicados al proceso de enseñanza-aprendizaje y en concreto al caso que nos ocupa.
- Exponer el software de aplicación específica o confeccionado para dar respuesta a una dificultad así como el uso de otro complementario.

1. Las Nuevas Tecnologías en Logopedia.

El uso de las TIC en la logopedia, también llamada “Logopedia Digital”, podrá desarrollarse desde una triple vía:

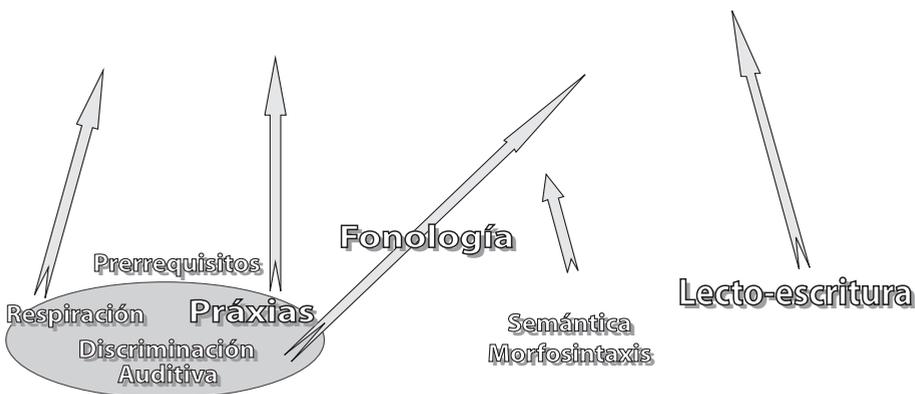


- En el primer apartado: los niveles lingüísticos constituyen el proceso de adquisición del lenguaje: tratamiento indirecto (respiración, relajación y práxias) y tratamiento directo (la emisión del fonema aislado, en una sílaba o palabra, dotarle de significado e insertarlo en una estructura oracional).
- En el segundo apartado, podremos encontrarnos programas para desarrollar los procesos comunicativos de los alumnos con PC no verbalistas o encaminados al aprendizaje del LSE en niños con D.A. Nuestro caso concreto lo vamos a situar en una dislalia.
- En el tercer apartado para la detección y evaluación de las deficiencias, el seguimiento y la preparación de la sesión.

1.1. Según los Niveles del Lenguaje. Procedimientos de intervención logopédica:

Será Mari Carmen Busto, 1995, quien nos ofrezca este esquema que constituirá nuestro modelo de intervención:

Nivel Expresivo			Nivel Receptivo		Nivel Comunicativo		
Funciones de la Cadena Oral			Habla		Lenguaje	Uso	
Bases Psicomotoras	Respiación Voz	Articulación	Fonética Fonología	Funciones del habla	Funciones Auditivas	Comprensión	
-Tono muscular -Conductas motrices -Coord. visomanual	Respiración Voz	Organos bucofonatorios Práxias	Fonética espontánea Fonética imitativa	Lenguaje espontáneo: -Habilidad preceptiva auditiva -Habilidad rítmica Capacidad secuencial (morfológica y sintáctica)	Percepción auditiva: discriminación (sonidos, fonemas, palabras) Memoria Secuencial auditiva	Recepción léxica-semántica Expresión Verbal Comprensión Auditiva-Visual Asociación Auditiva-Visual	Capacidad comunicativa del lenguaje



a) Requisitos Previos.

Denominamos como prerrequisitos al establecimiento, fijación y desarrollo de una serie de elementos, necesidades y fases funcionales que dan origen a la consecución de los elementos lingüísticos. Estableceremos una actuación tecnológica centrada en el uso de los programas Globus 3, el Speech Viewer III, Prueba de Audición, Imasson, Reconocimiento de Sonidos, Onomatopeyas, Juega con Simón y Sedea:

El desarrollo de la *discriminación auditiva*. Teniendo en consideración los siguientes objetivos:



(Imagen del programa SEDEA)

- Actividades de *presencia/ausencia del sonido*, permitan al alumno detectar la existencia del mismo.
- *Reconocer y diferenciar las cualidades del sonido*.
- *Asociar el sonido con la fuente*.
- Incorporar el *elemento rítmico*.
- La *memoria secuencial auditiva*, ordenar la sucesión de sonidos: identificar, reconocerlo entre varios emitidos, ordena 4 sonidos o identificar 4 sonidos emitidos en un mismo momento.
- El *reconocimiento e identificación fonológica* tanto de forma aislada, secuenciada o inserta en una sílaba, en una palabra o en una frase.

b) Desmutización o cómo obtener la primera emisión.

Lo que persiguen los programas educativos enmarcados en esta línea es la de ofrecer un mecanismo de feed-back visual o táctil por el que el niño perciba el sonido que acaba de emitir. Serán los programas Sistema Avel, el Speech Viewer III, Prueba de Audición y Globus 3.

- Primero mostrarle el efecto visual al que da origen el sonido ocasionado por el golpeteo de algún objeto sobre el suelo o una mesa. Le mostramos como el sonido se transforma en el movimiento de algún personaje u objeto.
- Segundo realizar ejercicios de imitación del grito o vocalización, cuando tiene lugar la presencia de un “chupachup” o de una montaña que se levanta ante un globo y él tratará de emitir aunque sea un grito para poder salvar ese obstáculo.
- Y finalmente la imitación vocálica, dotandola de las características sonoras como la intensidad vocálica, la escala de tonos, la duración sonora y el timbre.

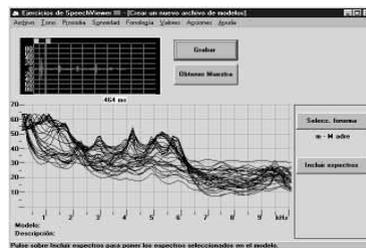
c) Articulación Fonológica y Fonética.

La discriminación fonemática le permitirá al niño diferenciar y reconocer los elementos fundamentales del lenguaje articulado.

Deberemos de hablar de programas “receptores de la emisión vocálica” y “gráficos”.

Bajo el primer grupo se trabajará con los programas Speech Viewer III, del Sistema Avel y del Fonospain, las actividades:

- **La precisión del fonema**, conseguir que la emisión fonológica del paciente se aproxime al patrón vocal prefijado, previamente grabado.
- **El Contraste del fonema**, diferenciar las frecuencias entre dos o más fonemas.
- **La Visualización del fonema o espectrografía**, corresponde al logopeda confeccionar un modelo espectrográfico del fonema que nos servirá de base para comparar con la emisión del paciente.



La visualización de la onda espectrográfica, posibilita mayores logros en la consecución fonemática. (Imagen del Speech Viewer III)

Bajo el segundo grupo, haciendo uso de Fono, Escucha, Onomatopeyas, Pequeabecedario y Sedea, podríamos centrarnos en:

- La discriminación auditiva del vocablo, persigue desarrollar la asociación sonido + grafema.
- La presencia del visema frente al fonema, efectúa una visión de los órganos fono-articuladores desde el punto de vista del receptor (visema).
- La precisión del fonema, con la idea de la visualización “interior” de la boca como forma de corregir los errores, con programas como Metavox.
- La oposición fonológica del fonema, se trabajará la oposición de un fonema con otro, tanto a nivel escrito como verbal, indicando las diferencias existentes (posicionamiento, punto de articulación y modo).

d) Semántica.

Entendemos por semántica la parte de la Lingüística que estudia el significado de las palabras, sin reducir con ello la semántica al mero vocabulario o nivel léxico.

A la hora de hablar de programas que trabajen la semántica, como Pequeabecedario, El Español es Fácil, Vocabulario de Español para alumnos extranjeros, Lalo en el Jardín de las Letras, La Magia de las Letras, Ya se leer y Poliglótón, se presentan en actividades donde el significante (sonoro) y el significado (gráfico) se acompañan de una información complementaria de carácter gráfico (significante), es decir, muestran la representación gráfica del léxico.

e) Morfosintaxis.

Agruparemos bajo este epígrafe aspectos relacionados con el trabajo de la flexión nominal, con la flexión verbal, así como tipos de frases (simples y compuestas, etc).

Son pocos los programas educativos que de forma exclusiva tratan la enseñanza de la morfosintaxis, ya que la mayoría del software educativo aborda la enseñanza de la lecto-escritura, según la corriente metodológica en la que se fundamenta.

Nuestro estudio va a ir encaminado al análisis de los formantes de la oración: tanto de los elementos que componen ambos sintagmas (sustantivos, adjetivos o adverbios), como de los conectores que se hallen presentes y que posibiliten la interrelación intra e inter oraciones, pero sobre todo lo que más interesa son las relaciones entre dichos elementos: la concordancia en género y número entre sus elementos, la coherencia entre la información ofrecida por el Sintagma Nominal y el Verbal, ambos elementos otorgarán un significado completo a la oración.

Entre los programas que haremos uso: El español es fácil, La magia de las letras, Aprendo Lenguaje y Soy Lector, con los que realizaremos las siguientes actividades:

- La construcción de frases haciendo uso de palabras dispuestas por la pantalla, a modo de Tren de Palabras.
- Relacionando una frase con una imagen, se trata de una actividad de clara referencia con la comprensión lectora.
- Colocar las partes de la frase para que toda ella tenga sentido a modo de frase mutilada.
- Componer oraciones simples y complejas.

f) Lecto-escritura. Métodos de enseñanza: normas y características.

Entre los elementos o puntos que definen el software educativo destacaremos:

- *El aprendizaje fonológico y/o grafémico ha de alcanzar el trabajo con todas las letras.*
- *Los fonemas debieran enseñarse de forma secuencial y creciente, la enseñanza de un nuevo fonema dará por adquirido los anteriores y las palabras/frases contendrán todos los fonemas anteriores.*



Actividades de comprensión lectora, en donde deberá interrelacionar una imagen con una frase alusiva.

- **Poder seleccionar de forma libre entre varios tipos de letra**, sin que la elección suponga alteración de la actividad o del ejercicio.
- **Seguimiento individualizado del alumno**, queden reflejadas las actividades llevadas a cabo, grado de dificultad, número de errores cometidos, etc..

- *Ruta Visual*: La Ruta visual o léxica supone que para reconocer las palabras, su análisis visual se ha de producir un emparejamiento con las representaciones en el léxico visual y con la unidad de significado en el sistema semántico. Existiendo un léxico fonológico en el que están representadas las pronunciaciones.

- *Ruta Fonológica*: es un medio indirecto de acceder a la lecto-escritura, pues parte del análisis visual, pero deberá de ser necesario el paso por una etapa intermedia de conversión del “input” visual en un código fonológico. Para su acceso a la misma el niño deberá de disponer de una serie de habilidades “fonológicas” que le permitan la asociación de las letras con los sonidos (la correspondencia entre grafema y fonema).

1) Según el método de aprendizaje de la lecto-escritura o de acceso al léxico:

A) Siguiendo el **método fonético, sintético y/o grafémico**. Plantea que los errores cometidos en la lectura son debidos a las dificultades en el uso y utilización de las reglas de conversión fonológica. Programas de posible uso: Soy Lector, Aprender a Leer con Pipo 1 y 2, Juegolec-2, Silabas, Español es fácil y Juega con las palabras, Logopedia Interactiva y Fono. Los pasos podrían ser:

- la vocalización o atribuirle un valor sonoro a la letra.
- la construcción de la sílaba, trabajando la ruta visual (C+V) y la fonológica (sonido).
- Construcción de la palabra, partiendo de elementos fijos.
- la adquisición del significado de las palabras.
- la construcción de las frases, ordenando las palabras situadas libremente por la pantalla.
- la realización de un dictado escuchado auditivamente y el poder completar frases, en donde faltará la letra o las sílabas que estamos estudiando.

Dislalia	Evolutiva
	Audiógena
	Orgánica
	Funcional

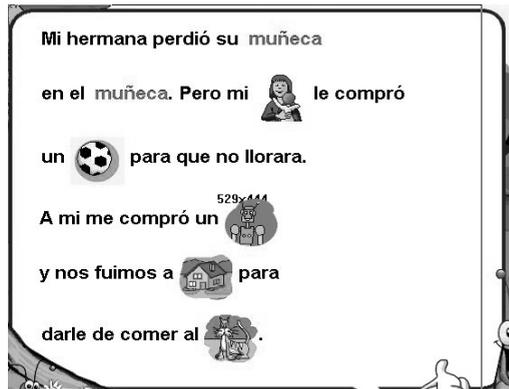
B) Siguiendo la **Asociación Visual (grafía e imagen)**.

El significado existente entre la imagen gráfica y su representación, se puede ver acompañada de la presencia indirecta del elemento sonoro (audición o lectura del trazado gráfico, es decir decodificación del elemento gráfico:

- Se presentan frases y posteriormente palabras suel-

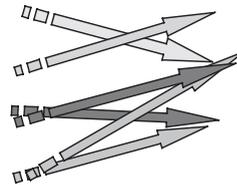
tas con la presencia de sus imágenes. El alumno deberá de unir el dibujo y su imagen gráfica correspondiente. Este tipo de actividad se ha desarrollado bajo el sistema de lotos de imágenes y palabras.

- Se visualizan varias grafías y se escucha el sonido de una de ellas, por lo que se pide al niño que localice bien la propia grafía o una imagen.
- Colocar letras o sílabas con el fin de construir palabras y frases.



La creación y elaboración de frases pictográficas, es una de las actividades más motivadoras para la introducción a la comprensión de la lectura.

Percepción Auditiva	TICS
Práxias Bucofonatorias	
Articulación	



1.2. Según dificultades del Habla.

a) Dislalias.

No existe un software exclusivo para el tratamiento de la dislalia, puesto no se dispone de patrones indicativos que nos permitan reconocer a modo de “visu”, si las incorrecciones de los fonemas emitidos se han debido a motivos de sustitución, distorsión, omisión o traslación.

Según este esquema, la aplicación de las nuevas tecnologías se podría llevar a cabo en el desarrollo de la percepción auditiva y en la articulación:

- *La Visualización de los órganos que intervienen en la emisión de los fonemas.* Reconocer el punto de articulación, modo de articulación y los órganos bucofonadores que participan. Son aspectos tratados por Fonospain y Metavox.
- *Ofrecer una imagen visual o auditiva contrastada que contemple los errores efectuados y la correcta emisión del fonema.* Para ofrecer una imagen auditiva contrastada con la emisión del propio paciente, hablaremos del Speech Viewer III, y para visual el Metavox.
- *Trabajar actividades de la segmentación fónica,* como sucede con Fono.

- *Identificar la misma sílaba contenida en dos palabras* (Logopedia Interactiva y Soy Lector).

b) Disfemias.

Algunos la definen como un “trastorno en la fluidez del habla, caracterizado por repeticiones o bloqueos espasmódicos que afectan al ritmo del lenguaje y a la melodía del discurso. Hoy por hoy no podemos hablar de las nuevas tecnologías en la intervención de la disfemia, puesto que en un principio no existe ningún programa exclusivo para la intervención con este tipo de errores de habla, sin embargo, sí creemos que algunos de los programas existentes, pueden ayudar a:

- **Articulación-Vocalización:** programas que analizan la emisión sonora y la acompañan de un elemento rítmico. Así por ejemplo la ejercitación del ataque vocal del paciente, el propiciar la pronunciación del fonema, de la palabra o de la frase, con un ritmo adecuado, acompasado y melodioso.
- **Lectura:** las actividades llevadas a cabo son del tipo “lectura acompañada”, en donde a medida el narrador lee el texto, este va cambiando de color.
- **Otras Técnicas:** hablar de la presencia de ruido blanco, o enmascaramiento, recibido en uno de los dos oídos, mientras que en el otro se percibe una palabra, una frase o mensajes sonoros, (Sedeá), y la presencia del habla diferida, (Retardo y Accoustica 2.25).

c) Disfonías.

La definiremos como un problema de la voz originado por un uso indebido de la vocalización. Se manifiesta como la pérdida o ausencia temporal de la voz, reducción de la frecuencia y alteración del timbre característico. Las causas son múltiples: orgánicas, fisiológicas, psicológicas y/o ambientales.

La incorporación de las nuevas tecnologías a la intervención ante una disfonía, va a ir encaminada a la obtención de información relevante de las características de la voz y del habla del paciente:

- 1) **Ataque Vocal:** Trabajar el inicio de la sonoridad, al que se acompaña con el movimiento de un elemento móvil, no controla la duración sino el inicio de la fonación.
- 3) **Duración del sonido:** con el fin de posibilitar al paciente un control de la respiración y la fonación acompañada.
- 4) **Control de intensidad y tono:** para aumentar o disminuir la intensidad de la emisión sonora y corregir el tono del paciente.

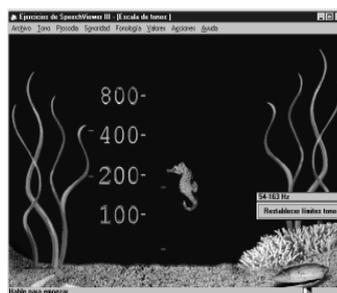


Imagen del Speech Viewer o Visualizador Fonético de IBM

5) Precisión del fonema: Para imitar la longitud de onda y conseguir la retroalimentación del espectograma². Haciendo uso del espectograma.

El objetivo a conseguir por parte del logopeda será la mejora de la precisión en la emisión vocálica y la mejora de la claridad e inteligibilidad del habla con la ayuda de los medios técnicos aquí indicados y pudiendo hacer uso de la segmentación (modificación en el dominio del tiempo alargando o acortando la duración de un segmento) y del filtrado (eliminando determinadas bandas de frecuencia).

CASO PRÁCTICO

1. Valoración.

NMC, se trata de una niña de Educación Infantil de 3 años de un Centro Escolar de la zona de influencia del EOE de Linares, que fue explorada por mí en octubre del presente curso escolar, con ayuda de la Prueba PLON para 3 y 4 años, así como con otros elementos no estandarizados. Se le observó las siguientes dificultades:

- Presenta jergafasia. Escasa o nula atención, se muestra impulsiva y nerviosa.
- A nivel Fonológico: A nivel espontáneo muestra escasa comunicación y gran cantidad de errores, mucho más que los emitidos ecóicamente:
 - . Omite la primera sílaba en palabras con más de 2 sílabas.
 - . Omite vocal débil en los diptongos.
 - . Sustituye los siguientes fonemas: “p” por /b, k, l/, “sh” por /ch/, “k” por /ch, t, g/, “b” por /n/, “t” por /0/, “l” por /d, ll/, “b” por /m, ll/, “d” por /l/, “l” por /r/.
 - . No emite los fonemas: /f/, /g/, /ll/, /x/, /r/, /rr/ y sinfonos
- A nivel Semántico: reconoce partes del cuerpo y diversos objetos, pero en general tiene pobreza de vocabulario. Su comprensión es de dos años y medio.
- A nivel Morfosintáctico: La conversación mantenida fue ecóica, con respuestas formuladas sobre las mismas preguntas. La estructura es monofrase, sin nexos, ni verbos, tan sólo la existencia aislada o combinada de SN.

2 Aunque todos los programas existentes en el mercado trabajan el espectograma del sonido de las vocales, no de las consonantes, será el logopeda quien deberá trabajar la vocal de forma aislada y posteriormente inserta en una sílaba y en una palabra.

Fonemas que emite con corrección:

/m/ /p/ /t/ /k-q-c/ /l/
/n/ /b-v/ /ch/ /ll-y/

Por tanto en espera del diagnóstico del neurólogo (por posible ataxia telegiestásica) podemos evidenciar un retraso o disfasia expresiva, no obstante presenta intención comunicativa al tiempo que se muestra oralista.

2. Descripción del Contexto.

Se trata de un Centro de Compensación Educativa (CAEP), ubicado en una pedanía de unos 4.000 habitantes, muy próxima a una ciudad de 60.000 mil, dispone de una línea por curso escolar (3 maestras de educación infantil, 9 tutores de educación primaria, un especialista en PT) y cuenta a su vez con una Extensión de ESO.

El nivel socioeconómico de la localidad en general es bajo, con una población que vive de la agricultura, de dos fábricas próximas y de la venta ambulante. Tiene un alto índice de étnia gitana, casi de un 40 %, que se manifiesta en el propio centro, de hecho la niña lo es.

La familia se muestra poco colaboradora, por lo que durante el curso escolar la intervención educativa va a ser llevada de forma exclusiva por la profesora tutora bajo la coordinación y las pautas ofrecidas por el logopeda de zona, quien también llevará a cabo una sesión de una hora semanal, además de una logopeda de Servicios Sociales quien también le ofrece 2 sesiones semanales³. Durante este año debido a su edad no asiste al Aula de Apoyo y con el fin de mejorar las condiciones de adaptación a sus compañeros y a la escolarización, dejándose esta intervención para el resto de la etapa escolar.

La intervención por parte del logopeda de EOE, se lleva a cabo en la tutoría del edificio de educación infantil, durante una hora semanal, de forma individual, aunque en las primeras sesiones se llevó en pequeños grupos, con el fin de facilitar la empatía y el acercamiento. No obstante se muestra muy cariñosa y colaboradora, por lo que ha contactado perfectamente conmigo. Durante dicha semana, la profesora lleva a cabo la continuación de la línea de trabajo y la continuación de las actividades iniciadas, entorno a la asamblea, o bien de forma individual o en el rincón de la informática.

3 Sin embargo la asistencia a dicho servicio es irregular, sin justificación ni motivos aparentes.

3. Diseño de la Actuación Educativa.

Tras haber comprobado los fonemas que era capaz de emitir, se establecen los siguientes objetivos:

- 1.- Desarrollo y control de la atención voluntaria.
- 2.- Establecimiento de un vocabulario generador de unos 50 vocablos.
- 3.- Desarrollar praxis activas de labios y lengua.
- 4.- Generalizar el uso de los fonemas que es capaz de emitir en palabras con 2 sílabas.
- 5.- Trabajar la discriminación auditiva de los sonidos de los animales y de la calle.

Para el establecimiento de los vocablos partí de la idea de la simbolización del color⁴, por lo que se debía disponer de imágenes que representasen los sujetos o nombres propios de personas (SN), por lo que llevé a cabo una serie de fotos a todos los niños de la clase, incluida ella y de su tutora, se pidió fotografías de su familia. Decidí igualmente hacer uso de una serie de alimentos (OD), y acciones (SV) comunes y básicas que contuviesen los fonemas que ella pronunciaba. Este material es confeccionado para ser utilizado como baraja de imágenes con el fin de poderlas manipular – se han elaborado 3 imágenes una para el aula, otra para el logopeda y otra para facilitarsela a la familia, de esta última se ha hecho poco uso -- y como se debían buscar y seleccionar para poderlas imprimir, opto también por elaborarle una presentación multimedia en power point (las imágenes eran son gif animadas y llevan hipervinculadas un fichero audio que contiene el nombre de dicha imagen con la voz de sus compañeros/as de clase).

Durante el mes de octubre a noviembre se llevó a cabo la confección, paulatina, de ambos materiales.

En el mes de diciembre se ha venido llevando a cabo sesiones logopédica con la siguiente estructura:

- 1ª Actuación: 10 min. de normas de presentación y juegos de respiración y soplo, sentada, con el fin de controlar su atención y centrarla en las tareas académicas.
- 2ª Actuación: 10 min. de práxias y posicionamientos labio-linguales con el fin de controlar voluntariamente la emisión aislada de cada uno de los fonemas que emite.
- 3ª Actuación: de 20 minutos de articulación y presentación del léxico en forma de sencillos juegos:
 - Dime qué es esto? (mostrandole la imagen).

4 Las imágenes se insertaban sobre cartulinas de colores que indicaban si esa imagen podía ser un sustantivo sujeto (amarillo), un sustantivo objeto directo (naranja), un verbo (verde) o un determinante (blanco), aunque esta última no ha llegado a hacerse uso.

- Vamos a encontrar (con las cartas boca abajo).
 - Cuál se ha escondido (escondemos una carta que previamente hemos mostrado)
 - ¡Tú eres la maestra y me enseñas a mí! (dirá el nombre de cada carta)
 - Me prestas este objeto que se llama....
 - Juguemos a las tiendas, yo soy el tendero... (debe nombrar lo que desea comprar).
- 4ª Actuación: Los últimos 10 minutos los pasaremos frente al ordenador, con el fin de familiarizarla con el léxico multimedia y ante la presencia de la tutora (para que observe las palabras que estamos trabajando y el programa que hacemos uso).

Durante el resto de la semana, y al menos dedicándole dos horas semanales individualmente o en grupo, la tutora continuará mostrándole y trabajando el vocabulario establecido y realizando las actuaciones 3ª y 4ª, como continuidad.

De igual forma, se mantiene una coordinación y comunicación de los avances, objetivos planteados y actividades iniciadas con el Centro de Estimulación, de manera trimestral.

Tras una ausencia de un mes y medio – su familia marchó a Alicante a la fruta y ella quedó con la abuela en una cortijada --, comenzamos en abril, recuperando “lo olvidado”.

En mayo planteamos el uso de la bifrase, de forma manipulativa, por lo que en la 3ª actuación se incorporaron los sustantivos y el verbo emitido:

Gaspar → Dale a Juan (imagen de un compañero) el pan.

Gaspar → Ahora N. vamos a leer.

Gaspar y N (repite) → “Juan come pan”.

En momentos posteriores se irá reduciendo la ayuda y la respuesta ecóica acompañada, deberá dar paso a una respuesta espontánea, más o menos perfecta.

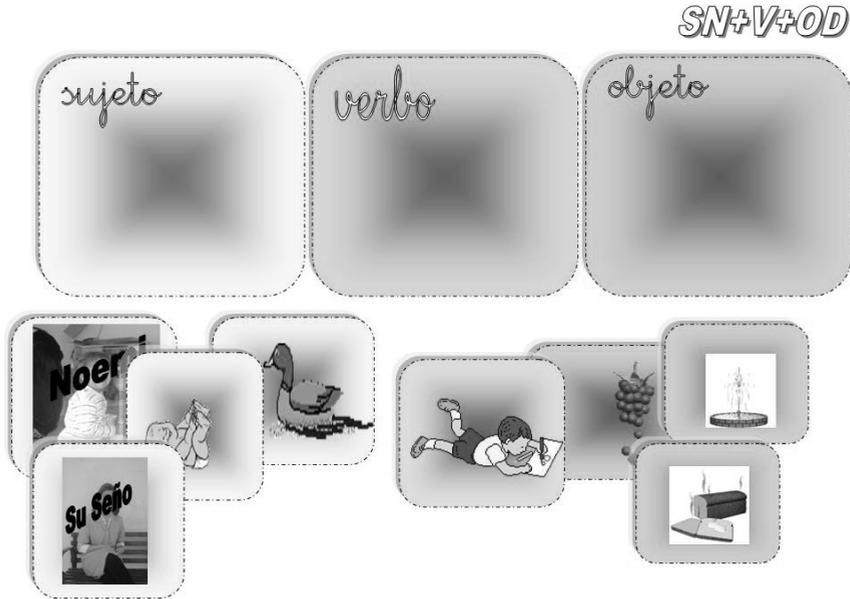
En junio (a penas dos semanas), hemos presentado el verbo, pero con la única intención de familiares con él.

Material: Además del ya expresado (ver imagen), se ha hecho uso –tanto en la tutoría de logopedia como en su propia aula— de dos programas informáticos: “el Pequeabecedario y el Escucha, en el primer caso se facilitó a la tutora una hoja de registro y seguimiento con aquellas palabras que convendría utilizar (por los criterios de adquisición del fonema) y en el segundo programa, se adaptó, pues se incluyeron láminas y di-



Disponer de este tipo de imágenes detallando el movimiento labial le posibilita concentrar su atención en la zona orofacial. (Pequeabecedario)

bujos realizadas por sus compañeros (se scanearon en formato bmp) y se hizo uso de los ficheros sonidos “wav” que ellos mismos habían grabado, con el objetivo de personalizar dicho programa al N, de igual forma se limitó el vocabulario ofrecido a aquel que viene trabajandose de forma semanal.



4. Valoración del proceso.

A nivel fonológico, se está incorporando un nuevo fonema “/s/”, por lo que se ve la necesidad de ampliar su vocabulario en 15 palabras más, con la presencia de más trisílabas. De igual forma se ha observado una mayor generalización y precisión fonológica, si bien no en todas las palabras, sí al menos ha mejorado la pronunciación o corrección de las bisílabas y ha comenzado a emitir alguna trisílabas.

Aconsejamos continuar con la actividad multimedia e irle incorporando el nuevo léxico. Al tiempo, como el próximo año dejaría de ir al Centro de Atención Temprana, se dictaminará la escolarización B2, con lo que deberá de asistir en períodos variables al aula de apoyo o bien que el refuerzo se pueda llevar a cabo por parte del especialista en la propia aula.

Los progresos de N., son lentos, aunque paso a paso, no obstante estamos a la espera de la emisión del dictamen médico, por si arroja algo de luz, sobre su déficit. Como propuesta para el próximo curso, intentar llevar a cabo un plan de seguimiento con la familia, con ayuda Programa Integración Social, que le ha sido aprobado al centro, y poder contar con el “monitor gitano”, para facilitar los contactos y consejos de trabajo a los padres.

Capítulo 7:

Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de las áreas instrumentales.

Manuel Saz Rubira y José Luis Amat Cecilia

1. LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS ÁREAS INSTRUMENTALES EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA.

En los últimos tiempos, debido a los continuos cambios políticos producidos en nuestra sociedad, estamos asistiendo a un continuo ir y venir en cuanto a la promulgación de Leyes Orgánicas referidas al estamento educativo. No es cometido en este capítulo profundizar en sus bondades o menoscabos, ni decantarnos en determinados puntos por una u otra. Sí lo es, sin embargo, profundizar en los aspectos curriculares de los que trata la última Ley de Educación y, específicamente en el desarrollo que concibe de las llamadas áreas instrumentales de Lengua y Matemáticas.

En los últimos 16 años, se han promulgado 3 grandes leyes generales de Educación. En concreto:

- L.O.G.S.E.: Ley Orgánica General del sistema Educativo (3 de octubre de 1990).
- L.O.C.E.: Ley Orgánica de Calidad de la Educación (23 de diciembre de 2002).
- L.O.E. Ley Orgánica de Educación (3 de Mayo de 2006).

Tanto la L.O.G.S.E. como la L.O.C.E. ponían especial énfasis en el de-

sarrollo de las áreas de Lengua y Matemáticas. Analicemos, sin embargo, los aspectos más significativos que la L.O.E., última ley vigente en Educación recoge sobre las llamadas áreas instrumentales:

- En referencia al **TÍTULO I “Las enseñanzas y su ordenación”**, y en concreto en su **CAPÍTULO II “Educación Primaria”**, se recogen, entre otros, los siguientes artículos:
 - *Artículo 16: “La finalidad de la educación primaria es (...) adquirir las habilidades culturales básicas relativas a la expresión y comprensión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo,...”*.
 - *Artículo 17: “La educación primaria contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan:... e) Conocer y utilizar de manera apropiada el castellano y, si lo hubiere, el idioma cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura... g) Iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana...”*.
- Esta intensificación de los contenidos instrumentales se extiende, como no podía ser menos, a la propia Educación Infantil. En concreto, en el **TÍTULO I, CAPÍTULO I “De la Educación Infantil”** se recoge explícitamente en un artículo incluido dentro de la Organización y principios metodológicos:
 - *Artículo 14: “Las Administraciones educativas... fomentarán una primera aproximación a la lecto-escritura y experiencias de iniciación temprana en habilidades numéricas básicas y en tecnologías de la información y de la comunicación”*.

Observamos la importancia y el énfasis que se pone de manifiesto en el adecuado tratamiento curricular de las áreas instrumentales básicas, como ejes vertebradores de una enseñanza de calidad y como elementos esenciales en la práctica de otros aprendizajes y materias. Existe un propósito común en cuanto a la potenciación de la formación en habilidades de lectura, escritura y cálculo, ya que la finalidad es que todos los alumnos/as acaben la Educación Primaria con sólidos conocimientos en estos tres ámbitos.

De hecho, la LOE recoge expresamente en algunos de sus artículos, esta idea central de fortalecimiento de las áreas instrumentales, la cual expone dentro del Capítulo II “De la Educación Primaria”, y en su *Artículo 18* referido igualmente a *Organización*: “Las áreas que tengan carácter instrumental para la adquisición de otros conocimientos recibirán especial consideración. Los profesores de todas las áreas prestarán especial atención al desarrollo de la competencia lectora”.

Por último, reseñar que otro aspecto que da cuenta del grado de relevancia que se da al desarrollo adecuado de las áreas instrumentales, se advierte en la distribución horaria semanal de estas áreas en el currículo escolar. En la mayoría de Comunidades Autónomas se destinan, dependiendo del ciclo y/o curso, entre 4 y 6 horas semanales al área de Lengua castellana, y de 4 a 5 al área de Matemáticas.

2. LAS TIC COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS ÁREAS INSTRUMENTALES.

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al trabajo diario de los alumnos/as, supone un elemento clave en la educación y formación de las nuevas generaciones. No nos vamos a extender demasiado en su adecuada justificación, aunque solo por reseñar algunas características:

- Favorecen la individualización en los aprendizajes. Adaptación a distintos ritmos de aprendizaje y a necesidades concretas.
- Facilitan la adquisición de habilidades, destrezas, y conocimientos de las distintas áreas mediante programas específicos previamente seleccionados.
- Familiarizar al alumnado en el uso de las TIC
- Integración de las TIC en el currículo.
- Integración de las TIC en las programaciones de aula ordinaria, de PT, AL, otros especialistas.
- Consonancia con sociedad actual.
- Simulación de la realidad y el entorno.
- Caudal de información y cultura.
- Favorecen las normas de comportamiento y actitudes (respetar turnos, cuidado de materiales),...
- Favorecen la estimulación polisensorial.

Las distintas Administraciones pretenden impulsar por medio de diversas Leyes Orgánicas, Reales Decretos y Órdenes Ministeriales la progresiva utilización de los medios tecnológicos en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Y, obviamente, son las áreas instrumentales de Lengua y Matemáticas las que indudablemente van a beneficiarse de esta inmersión tecnológica.

Repasemos esquemáticamente lo que la L.O.E. manifiesta al respecto:

- En referencia al **TÍTULO I “Las enseñanzas y su ordenación”**, y en concreto en su **CAPÍTULO II “Educación Primaria”**, se recogen, entre otros, el siguiente artículo:
 - *Artículo 17: “La educación primaria contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan:... i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y de la comunicación”.*

- Por su parte, en el **TÍTULO I, CAPÍTULO I “De la Educación Infantil”** se recoge explícitamente en un artículo incluido dentro de la Ordenación y principios pedagógicos:
 - *Artículo 14: “...las Administraciones educativas (...) fomentarán experiencias de iniciación temprana (...) en las tecnologías de la información y de la comunicación”.*
- Destacamos también en el **TÍTULO IV “Centros Docentes”**, y en concreto en su **CAPÍTULO II “Centros Públicos”**, en el artículo destinado a “Medios materiales y humanos”:
 - *Artículo 112: “...los centros dispondrán de la infraestructura Informática necesaria para garantizar la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos”.*

Además en el *Artículo 157 “Recursos para la mejora de los aprendizajes y apoyo al profesorado”*, expresa que entre otras funciones, corresponde a las Administraciones educativas proveer los recursos necesarios para garantizar, en el proceso de aplicación de la presente Ley: f) El establecimiento de programas de refuerzo del aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación.

Hurtado (2003), realiza a modo de ejemplo un recorrido por los distintos objetivos, contenidos y criterios de evaluación tanto del currículo de la Educación Infantil como de la Educación Primaria deteniéndose en aquellos que hacen especial referencia a la adquisición de la lecto-escritura y buscando los programas adecuados para desarrollar cada uno de ellos.

E D U C A C I Ó N L E C T U R A	P R E R E Q U I S I T O S L E C T U R A	Utilizar un vocabulario sencillo referido a personas, acciones, objetos y cualidades de su entorno próximo.	✓ Pequeabecedario. ✓ Poliglotón. ✓ Mi primer diccionario. ✓ Juega con Pipo en la ciudad.
		Producir frases sencillas con pronunciación y estructuración adecuada.	✓ Serie LALO. ✓ Leer con Pipo 1. ✓ Mis amigos de Play Family.
		Evocar y relatar hechos, cuentos, situaciones y acontecimientos de la vida cotidiana ordenados en el tiempo.	✓ Caperucita roja. ✓ Hansel y Gretel. ✓ El flautista de Hamelín. ✓ Cuentos de Ika.
		Usar las formas socialmente establecidas para saludar, despedirse, solicitar...	✓ Mis amigos de Play Family. ✓ El Conejo lector primeros pasos.
		Utilizar las normas que rigen el intercambio lingüístico (prestar atención, proponer sugerencias, adaptarse al tema...), en situaciones de diálogo y en conversaciones de grupo.	Cualquier programa educativo que se preste al trabajo en pequeño grupo.
		Comprender las intenciones comunicativas de adultos y otros niños en distintas situaciones (seguir ordenes, captar lo más importante...)	En principio podría valernos cualquier programa ya que llevan ordenes de ejecución de las distintas actividades.
		Manifestar interés por participar en situaciones de comunicación oral: expresar necesidades, deseos, reproducir trabalenguas, adivinanzas, canciones...	✓ El conejo lector 1º pasos. ✓ Mis amigos de Play F. ✓ Mi primer diccionario. ✓ Trampolín primeros pasos.
		Comprender y producir imágenes y símbolos sencillos como forma de comunicación.	✓ Hola amigo. ✓ Aprende a leer con Pipo 1. ✓ Aprendo a leer. ✓ El jardín de las letras.
		Demostrar interés hacia la comprensión y expresión de símbolos sencillos como forma de expresión escrita	✓ Aprende a leer con Pipo 1. ✓ Aprendo a leer. ✓ Imagina y crea con Pipo. ✓ Leo y Escribo. ✓ El pequeño escritor.

E D U C A C I Ó N P R I M A R I A	A D Q U I S I O N D E L A L E C T O R I A S C R I T U R A	Participar de forma constructiva en situaciones de comunicación: hacer preguntas, dar opiniones, describir y narrar algo, proponer temas...	Cualquier de los programas educativos que se preste al trabajo en pequeño grupo.
		Captar el sentido de textos orales de uso habitual: comprender vocabulario, la idea principal que se transmite, las relaciones entre los elementos...	✓ Cuentos. ✓ Leo y Escribo. ✓ Vamos a leer con Pipo 2 ✓ El camino de la lectura
		Memorizar, reproducir y representar textos orales sencillos con adecuada pronunciación, ritmo y entonación (adivanzas, poemas, canciones...)	✓ La granja de Play Family. ✓ El conejo lector. ✓ Imagina y crea con Pipo. ✓ Tuneland el país de las canciones.
		Producir textos orales sencillos con varias intenciones comunicativas: utilizar correctamente el vocabulario, narrar de forma ordenada...	✓ Leo y Escribo. ✓ Imagina y crea con Pipo. ✓ Érase una vez.
		Curiosidad, interés y capacidad para captar el sentido de textos escritos, resumir ideas y sus relaciones.	✓ Cuentos. ✓ Leo y Escribo. ✓ La selva de las oraciones. ✓ Vamos a leer con Pipo 2
		Utilizar estrategias de comprensión en lectura de textos: anticipar contenidos a partir de títulos, ilustraciones, uso del diccionario...	✓ Cuentos. ✓ Leo y Escribo. ✓ Mi primer diccionario. ✓ El Pequeabecedario.
		Leer textos con fluidez, entonación y ritmo adecuado: leer sílabas directas, inversas y mixtas, trabadas, signos de puntuación.	✓ Serie LALO ✓ Aprende a leer Pipo 1 y 2 ✓ Vamos a leer 2 Zeta Mult. ✓ Leo y Escribo ✓ Cuentos
		Elaborar textos escritos breves y sencillos: grafía correcta de cada fonema, sílabas directas, inversas y mixtas, trabadas, oraciones sencillas.	✓ Creative Write ✓ Leo y Escribo. ✓ El pequeño escritor. ✓ Leer con Pipo 1 y 2 ✓ Serie Lalo 1, 2 y 3
		Incorporar a las propias producciones las normas ortográficas.	✓ Ortografía ✓ Serie LALO
		Producir textos escritos sencillos con presentación clara y ordenada.	✓ Creative Write. ✓ Érase una vez. ✓ El pequeño escritor. ✓ Leo y Escribo. ✓ Imagina y crea con Pipo. ✓ Word.

3. PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS ÁREAS INSTRUMENTALES.

3.1. Programas para la enseñanza-aprendizaje de la lengua oral y escrita.

- *Estimulación del lenguaje oral.*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Colección de cuentos Living - Books	Secuencias. (ordenar historietas de 3, 4, y 5 elementos)
Colección Trampolín	Adivina. (comprensión oral para infantil)
Colección Conejo Lector	Memmov (juego de memory. Los elementos pueden ser dibujos o palabras.
Mis amigos de Play Family	Infantil (trabajar las vocales, numeros hasta el 5 y las tres formas basicas)
101 Ejercicios	Cuentos (en formato web, para infantil, diversas capacidades de percepción visual, auditiva,.)
102 Actividades	Lo + peque (para infantil, de educastur: potenciacion de capacidades básicas;, contiene muchos elementos graficos que favorecen el lenguaje oral)
Colección Pipo	La casa (igual que arriba, centrado en la casa)
Colección de cuentos interactivos de Disney	La casa y la familia (vocabulario, lenguaje oral, colores, ...)
	Pili y Chema (discriminación auditiva, primeras palabras, laminas que favorecen el lenguaje oral)

- *Fonética-Fonología / Articulación*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Colección Pipo	Reconocimiento vocales (de lagares, articulación de vocales a traves del micrófono)
Sedeá	Reconocimiento fonemas (idem al anterior, pero con fonemas consonanticos)
Colección Talk Now	Globus 3 (por medio de micro, favorece la respiración, articulación, dccion,)

Colección Trampolín	Audición (para desarrollo de parámetros del sonido: intensidad, ritmo, discriminación auditiva de sonidos, longitud,...)
La magia de las letras	Veo – Veo (el típico juego, discriminación auditiva fonética)
Aprende a leer	Escucha (de todo un poco, vocabulario, lectoescritura, discriminación,...)
Conozco las letras	Fonología (discriminación auditiva fonética)
	Reconocimiento sonidos (discriminación auditiva de sonidos de animales, vehículos, naturaleza,...)
	Pili y Chema
	La casa y la familia
	Infoinfantil
	Colección Santos Pereira (tiene varios, de todo un poco)
	Win-ABC (extenso, percepción visual, simetrías espacial, auditiva, lectura, escritura, trabaja la ortografía, numeración, monedas, cálculo,...)

• *Lectoescritura*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Aprendo a leer con Pipo 1 y 2	Rana (asociación imagen palabra)
Colección Trampolín	Casa (idem de arriba)
Colección Conejo Lector	Infoinfantil
Aprende a leer	Silbo (similar a los pipo en cuanto al tipo de actividades)
La magia de las letras	Escucha
102 Actividades	JuegoLec (muy extenso, del creana, para trabajar en logopedia: discriminación auditiva fonética, números de sílabas, ritmo silábico, vocales en palabras, sífonos, lectoescritura)
Conozco las letras	Apolo Clic (extenso método de lectoescritura con numerosos tipos de actividades para ello)
Haz clic y aprende	Aniclic (parecido al anterior)
	ABCPint (reconocimiento de letras para infantil)

	Pequegrama (sopa de letras)
	MemMov
	Colección Santos
	Win-ABC
	Preparados, listos, switch 8lectoescritura, configurable
	Colección Educ.ar (diversos, desde asociación palabra imagen hasta pequeñas lecturas comprensivas de frases)
	Vine – Ven (metodo de lectoescritura del Gobierno de Valencia, destinado a inmigrantes, pero válido para una población mas amplia)

• *Morfosintaxis / Ortografía*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Conozco las letras	Dicty (generador de dictados: de palabras, frases de complejidad creciente, configurable. El alumno escucha y luego escribe)
Haz clic y aprende	Corrector (PATRA trabajar la ortografía)
	Pequegrama
	Accilecon (acciones, concordancias: genero, numero, tiempos verbales, gramatica,..)
	Vine - Ven

• *Semántica*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Mi primer diccionario	Vocabulario español para extranjeros
Colección Talk Now	Vocabulario
	Cosas de clase
	La casa
	Conceptos básicos (de educastur, para eso, comprensión de conceptos cualitativos, cuantitativos, espaciales,...)
	Concebas (parecido al anterior)
	Conceptos básicos (idem)
	La casa (vocabulario casa)
	Vine – Ven 8esta dividido en capitulos por familias semánticas y otros usos sociales: saludos, ...)

3.2. Programas para la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas

- *Numeración.*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Conejo lector preescolar.	123Pint. (trabaja la numeración y asociación numero cantidad)
La feria de los números.	Calcwav. (calculadora parlante, con generador de sencillos problemas)
La casa de las matemáticas de Millie.	Concebas. (conceptos numericos entre otros)
Matemáticas con Pipo.	Cantidades.
Mi primera aventura matemática.	Comptem. (conteo)
Mis amigos de Play Family.	Contar. (idem)
Mis primeros pasos con Pipo.	El cuento de los números.
	Infoinfantil.
	Matematiques a parvulari i ciclo inicial.
	Los juguetes.
	Calculi.
	Aprendemos los números.

- *Iniciación al cálculo.*

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
El camino de la lectura 1.El conejo lector.	Calcwav.
La feria de los números.	Kkuentas 1.0. (cuentas sencillas)
La casa de las matemáticas de Millie.	Compras. (trabajar de forma funcional la numeración y operaciones basicas)
Matemáticas con Pipo.	Números. (aprender numeros)
Mi primera aventura matemática 2.	Win-ABC 3.2.
	Calculi.
	Aprendemos los números.
	Capmatematico.
	Calculus.
	Euro.
	MUltifacil. (multiplicaciones)
	Entrenamates. (operaciones basicas)

• Razonamiento lógico-matemático.

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Conejo lector preescolar.	Concebas.
Mi primera aventura matemática.	Matematiques a parvulari i ciclo inicial.
La feria de los números.	
La casa de las matemáticas de Millie.	
Matemáticas con Pipo.	

• Resolución de problemas.

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
El camino de la lectura 1.El conejo lector.	Mazema. (resolucion de problemas: aplicación de la operación y su resolucion)
La feria de los números.	Problemas con dibujos. (sumas y restas sencillas, unidad y decena)
	Euro.

• Medidas de tiempo y espacio.

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
El camino de la lectura 1.El conejo lector.	Matematiques a parvulari i ciclo inicial.
Matemáticas con Pipo.	Rellotge. (trabajar la hora en el reloj)

• Uso de la moneda.

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
El camino de la lectura 1.El conejo lector.	Compras.
Matemáticas con Pipo.	Euro.

• Formas geométricas.

COMERCIALES	LIBRE DISTRIBUCION
Conejo lector preescolar.	Concebas.
La feria de los números.	Infoinfantil.
La casa de las matemáticas de Millie.	Train. (formas basicas)
Matemáticas con Pipo.	
Mi primera aventura matemática.	
Mis amigos de Play Family.	

CASO PRÁCTICO

1. Evaluación del alumno.

V.P. es un niño 11 años de edad, primero de tres hermanos. Sus condiciones familiares son totalmente normales y sus padres manifiestan interés por la educación de su hijo.

Los tutores han observado a lo largo de su escolaridad que siempre ha presentado dificultades de aprendizajes (bajo desarrollo cognitivo, baja memoria, dificultades de expresión y comprensión oral y escrita, y problemas con los conceptos lógico-matemáticos). Actualmente está realizando 6° de Primaria.

En el último trimestre del curso en el que realizaba 5° de Primaria es valorado por el E.O.E.P. de zona obteniendo el siguiente resultado:

En la escala WISC-R manifiesta un C.I. de 85 ± 15 , a un Nivel de Confianza del 95%, al que corresponde una Capacidad Intelectual normal-baja. En la Escala Verbal obtiene un C.I. de 78 ± 15 y en la Escala Manipulativa un C.I. de 97 ± 15 . La diferencia entre las dos escalas es significativa.

Destacar que el área menos desarrollada en la Escala Verbal es la Aritmética (relacionada con concentración, razonamiento y cálculo numéricos, y manejo automático de símbolos); y en la Escala Manipulativa la de Figuras Incompletas (relacionada con memoria y agudeza visuales).

Constatamos pues sus dificultades en lectura, destacando la lentitud, falta de eficiencia y dificultades en la comprensión. Otra área muy deficitaria es la relacionada con aprendizajes matemáticos (y especialmente la resolución de situaciones problemáticas).

Su nivel de competencia curricular está situado en 4° de Primaria y presenta, principalmente, los siguientes desfases curriculares:

- **Matemáticas:** Conoce hasta el millón (pero sin conocer el valor posicional de las cifras) pero no maneja decimales; no comprende el enunciado de los problemas y sólo resuelve los que implican utilizar la suma o la resta (ni multiplicaciones, ni divisiones, ni más de una operación); no maneja las magnitudes ni las equivalencias monetarias.
- **Lengua:** Dificultades en el resumen de textos sencillos (le cuesta identificar personajes, lugares,... y argumento en general); falta de fluidez lectora; no realiza composiciones escritas que impliquen acontecimientos de distintos momentos temporales; errores ortográficos diversos: no utiliza la mayúscula ni m antes de p/b, dificultades con los fonemas homófonos (b/v; g/j, z/c/, c/qu), y con los grupos consonánticos (sinfonos con /l/ y /r/).

En función de todo lo anteriormente expuesto se estiman las siguientes necesidades educativas:

- Desarrollar las habilidades lectoescritoras básicas.

- Desarrollar las capacidades mentales básicas.
- Desarrollar la funcionalidad y utilidad de los aprendizajes.
- Reforzar su autoestima.

En su Adaptación Curricular individual se han adaptado los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de 6º (básicamente se han planteado los propios de 5º de primaria complementados con aquellos de 4º que aun no ha adquirido, o en los que todavía sigue presentando dificultades).

2. Evaluación del contexto dónde se realizará la intervención.

La intervención se realizará durante el primer trimestre de curso en las **aulas de Pedagogía Terapéutica y de Audición y Lenguaje-Logopedia**, a razón de dos sesiones semanales individuales, para familiarizarse con los programas o aplicaciones informáticas educativas que se van a emplear; el manejo de los programas, pese a su sencillez, implica para V.P. un esfuerzo de atención que no se produce en la dinámica de trabajo del aula ordinaria.

El resto de las sesiones se alternarán ya que, una vez consolidada la soltura en el uso de los programas, puede realizar alguna con su grupo de clase y su tutor de 6º cuando asistan al **aula de informática del centro** (las opciones son diversas: todos los alumnos pueden usar un determinado programa adaptándolo al contenido que estén trabajando y V.P. lo usará en función de sus necesidades; por ejemplo, respecto a la resolución de problemas, el grupo puede trabajar problemas con decimales y V.P. de inicio a la multiplicación con naturales;....).

Pasado algún tiempo, cuando se observe que el alumno disfruta ya de cierta autonomía en la utilización de los diversos programas que se han seleccionado, sería positivo, si las condiciones familiares son favorables (participación de los padres en la educación de su hijo, disponer de equipo informático,...), el ofrecer dichos programas a los padres para que los aprendizajes se consolidaran **en casa**. Se facilitaría una copia de los programas, así como unas instrucciones previas de manejo.

Las aplicaciones educativas que vamos a utilizar con el alumno corresponden a **software gratuito o de libre distribución**, con todas las ventajas que ello supone para su instalación y uso en diferentes equipos informáticos y en diferentes contextos.

3. Diseño de las sesiones (dentro de una programación mas general)

En esta intervención vamos a intentar desarrollar en el alumno tanto la capacidad de resolución de problemas como la mejora de la capacidad ortográfica. Estos son dos objetivos fundamentales que trabajaremos durante el primer trimestre de curso (al finalizar el mismo realizaremos la correspondiente evaluación que nos permitirá valorar la necesidad de continuar trabajándolo).

Estos objetivos son tan flexibles que se pueden convertir en instrumento básico para trabajar otros contenidos de las áreas de matemáticas (todas las operaciones básicas, numeración, decimales, uso de la moneda, medidas) y de lengua (comprensión lectora, fluidez lectora, ortografía general,...) y conocimiento del medio (contextualizando el texto de los problemas a los contenidos del área).

Seleccionaremos varios programas informáticos de uso libre que den respuesta a las necesidades del alumno y que favorezcan la consecución de objetivos curriculares con el fin de potenciar las capacidades anteriormente expresadas. La relación de estos programas se detalla en el punto siguiente.

Comentaremos brevemente dos situaciones tipo.

Sesión de aprendizaje del manejo de los programas:

V.P. está acostumbrado al uso de ordenador, conoce sus elementos y reglas básicas de funcionamiento (encendido, apagado,...); además la organización para usar el ordenador está diseñada para que cada alumno cuente con una carpeta personalizada (situada en el escritorio para facilitar el acceso) en la que se encuentran los programas que usa habitualmente.

En las primeras sesiones, V.P. va a trabajar totalmente dirigido por el profesor ya que el objetivo es que conozca los elementos de los programas seleccionados. Una vez abiertos (cada uno tendrá su propio icono identificativo en la carpeta personalizada para el alumno), iremos explicándole los principales elementos de cada programa: los botones que nosotros en principio consideramos mas importantes (flechas de cambio de actividad, botones específicos de cada programa, botón de salida,...). Le animaremos a manipularlos, como una especie de juego libre con los programas.

Sesión de uso de los programas:

Pretendemos que V.P. desarrolle gradualmente un trabajo autónomo: abrirá su carpeta y ejecutará los programas resolviendo las diversas actividades presentadas o diseñadas. Procuraremos que siempre tenga actividades más que suficientes para que no se quede parado en su trabajo si el profesor (especialista y/o tutor) está atendiendo a otro compañero.

En la medida que vaya desarrollando esa autonomía en el manejo y eficacia de utilización de las aplicaciones seleccionadas, intentaremos generalizar esa dinámica de trabajo con otros compañeros del centro que atiendan al alumno y con su familia en casa (en el caso de disponer de equipo informático).

Mas adelante (al final de cada sesión o en la siguiente, después de haber repasado el contenido de la anterior) le explicaremos que es conveniente realizar las actividades en su cuaderno.

4. Evaluación de las T.I.C.

La selección de programas que vamos a utilizar con el alumno con el fin de conseguir los objetivos propuestos va a ser la siguiente:

- **Mazema:** aplicación destinada a la resolución de problemas, utilizando las cuatro operaciones básicas. Se propone un enunciado que el alumno ha de leer y mediante una “pizarra virtual”, se van realizando las operaciones. Posteriormente en un cuadro de texto es donde se coloca la solución para ser comprobada. En el caso del alumno, seleccionaremos problemas sencillos en los que tenga que utilizar la suma, resta y multiplicaciones. Esta aplicación puede alternarse con otra del mismo autor, llamada **Cuentas**, si se quiere reforzar alguna de las operaciones básicas.
- **Dicty:** programa que genera dictados, tras cuya escucha se tiene que escribir correctamente lo oído. Los dictados se pueden seleccionar por nivel de dificultad: desde palabras o frases de dificultad creciente hasta pequeños textos. En un principio, seleccionaremos dictados de palabras y de frases de poca dificultad.
- **JuegoLec2 – 1ª parte:** programa destinado a trabajar cada uno de los sinfonos y su discriminación con las sílabas inversas (pla/pal; glo/gol; fre/fer; bra/bar;...).
- **Ortografía:** aplicación útil para el desarrollo de la capacidad ortográfica. Presenta como pantalla principal un menú que presenta, entre otro tipo de actividades, las siguientes: uso de la mayúscula, ortografía “m antes de p/b”, uso de la b/v, uso de g/j,... (de las parejas de fonemas homófonos presenta antes de la realización de actividades, un breve esquema describiendo las reglas ortográficas).

Los cuatro programas reseñados se encuentran en Internet para su descarga gratuita. Los dos primeros en la página personal de su autor, José Fernando Fernández Alcalde; y los dos últimos en la página oficial del CREENA (Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra).

Las aplicaciones “JuegoLec2” y “Ortografía” están realizadas con la herramienta de autor CLIC, de la cual, V.P. ya ha realizado otros paquetes de actividades y le resultará familiar su interfaz lineal.

Por su parte, tanto “Mazema” como “Dicty”, requieren de un breve aprendizaje previo en su manejo. Su gran ventaja es que en ambos, a pesar de que ya contienen un gran número de actividades (ya sean “problemas” o “dictados”), se pueden redactar **problemas o dictados nuevos personalizados** a cualquier alumno/a. En el caso de los dictados, se puede elegir por defecto la audición por medio de una voz robotizada; o bien, grabar mediante la grabadora de sonidos de Windows, un archivo para cada uno de esos “dictados”. La forma de configurar nuevas actividades se incluye en un archivo de texto con instrucciones sencillas que se instala junto con las aplicaciones.

De estos dos últimos programas, hay que destacar el trabajo previo que el docente ha de realizar, ya que debe diseñar los “problemas” o “dictados” que considere necesarios para alcanzar los diversos objetivos de la A.C.I. del alum-

no: en el caso de los “problemas”, redactaremos textos que impliquen el uso de la multiplicación o la división, incrementando su dificultad paulatinamente, y que en la medida de lo posible respondan a intereses y necesidades del alumno; en el caso de los “dictados” propondremos palabras, frases o textos que contengan elementos ortográficos en los que el alumno tiene especiales dificultades (sinfonos, fonemas homófonos,...).

5. Evaluación de la situación.

La evaluación de la situación es igual que la planteada en su A.C.I. en cuanto a la adquisición de contenidos y en cuanto al uso de los programas. Somos partidarios de una sencilla evaluación basada en la observación de las actividades (por ejemplo, desarrollo del proceso de resolución de problemas y resultado obtenido) ya que esta observación es la que nos aporta información fundamental tanto para comprobar los contenidos adquiridos (en este caso si es capaz o no de resolver problemas) como el modo en que los ha adquirido (en este caso procesos y estrategias de resolución). De la misma manera veremos la utilidad o no de los programas y la facilidad/dificultad en el uso de los mismos.

Destacar que los programas “Mazema” y “Dicty” cuentan con otro botón (que evidentemente no habremos explicado al alumno, ya que para él no tiene ninguna trascendencia) que nos permite recorrer el historial de las actividades realizadas en cada momento. Por su parte, las actividades realizadas con Clic, también nos permiten su evaluación.

Además de ser una ayuda fundamental a la hora de resolver actividades, éstos programas son altamente motivadores, consiguiendo romper la aburrida rutina del lápiz y papel.

Con el fin de reforzar los contenidos tratados con las aplicaciones de lengua y/o de evaluar resultados, haremos uso de una serie de fichas imprimibles, que se pueden descargar gratuitamente desde la dirección <http://centros.edu.xunta.es/ceipdefrions/descarga/lectoese.htm>, fichas que contienen actividades relacionadas con la ortografía de cualquier fonema y grupo consonántico del castellano.

Valoraremos igualmente la generalización de la dinámica de trabajo en otras situaciones diferentes al aula de apoyo de P.T. o A.L. Comprobaremos el grado de rendimiento del alumno con su tutor en el aula de informática y en casa con su familia, por lo que será necesaria alguna sesión de coordinación para recabar información del proceso y del nivel de adaptación del alumno, tutor y padres.

Si los objetivos se van cumpliendo, iremos incrementando la dificultad de las actividades: respecto a la resolución de problemas, diseñando actividades que impliquen el uso de la división y de más de una operación; en el caso de lengua, seguiremos reforzando la ortografía con frases con más dificultad y pequeños textos.

Capítulo 8:

Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera.

M^a Dolores Hurtado Montesinos y Lucía Díaz Carcelén

1. TECNOLOGÍA Y ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE IDIOMAS.

En la actualidad, superada la fase de iniciación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, nos encontramos inmersos en ellas, y no solo las mismas actúan como un recurso educativo más, sino que por su trascendencia nos obligan a replantearnos nuevas prácticas de enseñanza, una nueva escuela, nuevos valores, una nueva sociedad, en la cual nos encontramos que las TIC son un medio accesible de todos y para todos, capaz de favorecer la igualdad de oportunidades.

Las TIC, hoy ya inmersas en los Proyectos Educativos, reflejada en los proyectos curriculares y materializada a través de su inclusión en las unidades didácticas, supone un revolucionario avance a nivel didáctico y metodológico que va a modificar “las prácticas de la enseñanza”.

Nuestro reto en la actualidad va a suponer un paso más, y es la utilización de las TIC como un medio compensador que nos ayude a caminar no solo ya a una escuela inclusiva, sino a una sociedad más justa, tolerante, diversa y plural, una sociedad sensibilizada con el medio ambiente, una sociedad en la cual se integre en valor del “ser”, frente al valor del mero “tener”, una sociedad capaz de compensar desigualdades, en definitiva una sociedad humanizada, que crea en la persona por encima de todo, en la cual la heterogeneidad de personas,

ideas y culturas no se viva como una amenaza sino como una oportunidad de enriquecimiento, como una apertura, como una posibilidad de que la suma de diferentes pensamientos pueda llegar a diseñar un mundo mejor.

La enseñanza de idiomas, pionera en muchos aspectos del uso de la Tecnología para la adquisición de su aprendizaje ha variado en las últimas décadas, pasando de ser la enseñanza de un nuevo idioma a una ventana de posibilidades necesaria en todas las edades.

A través de la adquisición de un idioma se nos brinda desde la más temprana edad la posibilidad de disfrutar no solo de mayores fuentes de enriquecimiento, sino de poder entablar a nivel social un entramado mucho más amplio de relaciones significativas con personas que viven muy lejos de nuestro entorno, ante lo cual el enriquecimiento que esto supone a nivel cultural, hace que lo que espontáneamente surgió hace años (La incorporación de las TIC a los idiomas), hoy nos lo replanteemos de forma consciente y estructurada como uno de los medios para acceder a una sociedad multicultural, sin fronteras y en la cual podamos compartir unos valores que nos posibiliten una convivencia positiva y un mundo más humano y solidario.

El niño que domina un idioma, no solo le va a ser útil para practicar en el supuesto caso de poder marchar algún día a otro país, sino “in situ”, ya que las inmensas posibilidades de establecer relaciones significativas con personas de diferentes países la tenemos al alcance de todos los escolares desde el momento en el que entra en la escuela la posibilidad de relacionarse a través del correo electrónico o chat.

- El acceso a otra lengua nos va a permitir además:
- Buscar información no restringida solo a nuestro idioma.
- Interaccionar con personas de lugares muy lejanos.
- Poder compartir información lo cual supone un enriquecimiento.
- Posibilidad de expresarnos a través de los chat.
- Desarrollar relaciones interpersonales con personas que no están a nivel físico en nuestro entorno diario.
- Enriquecer nuestra práctica diaria a través de los Programas Europeos como el Sócrates, Leonardo, Erasmus... que posibilitan el intercambio de experiencias educativas entre alumnos y profesionales de diferentes países.

En definitiva contribuir a una sociedad multicultural superando las barreras geográficas, del idioma y culturales.

2. VENTAJAS DEL USO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE IDIOMAS

Como hemos mencionado anteriormente la enseñanza de idiomas ha sido pionera en el uso de las tecnologías para su enseñanza, si bien en la actualidad

los laboratorios de idiomas son sustituidos por alta tecnología que posibilita una enseñanza de mayor calidad y eficacia.

A continuación reflejaremos en diferentes apartados la importancia del uso de las TIC en la enseñanza de idiomas.

- Nos posibilita el diseño y la elaboración de un gran número de material complementario.
- Diseñar procesos de evaluación individualizada.
- Implantar la auto-evaluación como un recurso didáctico.
- Individualizar la enseñanza.
- Adaptarse al nivel de competencia curricular de cada alumno.
- La variedad de programas nos posibilita el escoger o el diseñar aquellos que se adapten al estilo de aprendizaje del alumnado.
- Se materializa el principio de “aprender a aprender”.
- Posibilita la retroalimentación.
- El nivel de motivación es significativamente mucho más alto que cuando se emplean otros recursos.
- Se abre la posibilidad de interactuar con los recursos.
- El alumno es un aprendiz activo, pues controla su proceso de aprendizaje lingüístico.
- Las TIC en la enseñanza de idiomas posibilitan privacidad, individualidad, interactividad y variedad de medios disponibles.
- Facilita el aprendizaje autónomo, ya que uno escucha su propia intervención y sus errores pudiendo usar esta información a modo de feedback para perfeccionarse.
- Se favorece el autoaprendizaje, ya que el aprendizaje de idiomas a través de las TIC se puede adaptar a las necesidades, intereses, estrategias de aprendizaje y estilo de enseñanza preferido por el estudiante.
- Se superan los problemas de masificación en las aulas.
- Se posibilita una enseñanza heterogénea en el momento en el cual buscamos aquellos programas que se adecuan a su competencia lingüística.
- Los niveles fonético, sintáctico, morfológico y semántico se ven favorecidos a través de estos medios.
- Nos encontramos con diferentes programas informáticos destinados a la adquisición y evaluación de estas destrezas y componentes (comprensión, producción oral, fonética, entonación, rasgos supra-segmentales).
- Antes la fonética y la entonación se trabajaban en los laboratorios de idiomas, sin embargo ahora los diccionarios interactivos proporcionan adquisición léxica, pronunciación de sonidos, palabras y sintagmas de forma simultánea.
- Detección de errores fonéticos-prosódicos.
- Retroalimentación: ya que uno escucha su propia intervención y sus errores.

3. PRÁGMATICA, TECNOLOGÍA Y ENSEÑANZA DEL IDIOMA.

Aún a pesar de todas las ventajas expuestas del uso de las TIC para el aprendizaje de idiomas, aún no hemos abordado uno de los aspectos más significativos: la “pragmática”, o dicho de otro modo, el uso que de la adquisición de un idioma se puede hacer a través de las TIC:

- Las TIC facilitan el poder practicar el idioma en contextos reales.
- La audición de videos digitalizados y videoconferencias nos da la posibilidad de que los alumnos mantengan dentro y fuera del aula conversaciones con personas originarias de ese idioma.
- Posibilidad de utilizar material audiovisual.
- Practicar el idioma a través de la Red.
- La comprensión oral se desarrolla a través de contenidos lúdicos.
- El manejo de textos con hipertextos cuando se domina otro idioma multiplica las posibilidades de conocimiento.
- La informática nos brinda la posibilidad de que los interlocutores coincidan en el espacio y en el tiempo.
- Posibilidad de interactividad, dice Adell: “Los nuevos medios se caracterizan por que no existe un centro y una periferia, un emisor y una masa de espectadores, se forman por tanto las comunidades virtuales que producen y distribuyen información.
- El idioma no se presenta de forma aislada, sino en un ambiente lingüístico y cultural natural, denso, rico y significativo.
- El proceso de enseñanza del idioma puede ser digitalizado: ya que los textos se pueden digitalizar y también las fotos escanear y grabar la voz y el video y enviarlos por correo, además al tener la posibilidad de usar el chat con voz posibilita sonoridad al mensaje facilitando el uso del idioma en situaciones reales.

4. EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS A TRAVÉS DE INTERNET.

Conocer idiomas nos va a posibilitar la interacción con personas de otros países en estos momentos donde las distancias no constituyen ningún problema para la comunicación.

Internet nos posibilita el aprendizaje de idiomas en múltiples páginas y de forma gratuita. Acercarnos a un idioma, de esta manera, nos facilita una práctica amena y atractiva, una forma lúdica e interactiva de enseñanza.

Curso de Inglés Gratis Online por Internet - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección: <http://www.mansioningles.com/cursoingles00.htm>

EPSON Web-To-Page

Bienvenido a los Cursos Gratuitos de Inglés Multimedia de La Mansión del Inglés. Dispones de tres completos niveles: **Iniciación, Básico e Intermedio.**

Orientados a personas de habla hispana, nuestros cursos tienen un enfoque práctico e incluyen numerosos ejemplos y ejercicios interactivos para ser realizados "on line", así como explicaciones teóricas y gramaticales que se requieren. Todos los ejercicios propuestos incorporan las correspondientes soluciones. Se utiliza una metodología audiovisual orientada al autoaprendizaje, en la que se integran numerosas imágenes relacionadas con el contexto, sonidos y otros elementos multimedia que te facilitarán el estudio.

Si no conoces nada de inglés o estás empezando realiza el **Curso de Iniciación**. Nuestro **Curso Básico** está orientado a Principiantes con un cierto nivel y "falsos principiantes". Si ya cuentas con un nivel de inglés superior, accede al **Curso Intermedio**. Si no estás seguro puedes realizar nuestra **Prueba de Nivel**.

Miles de personas han aprendido ya inglés con nuestros cursos. Por la eficacia docente con que han sido diseñados, podrás comprobar como en poco tiempo avanzarás notablemente en tu aprendizaje. Solamente tienes que poner de tu parte al interés en aprender y algo de constancia. Aprender una lengua es un viaje, un proceso que lleva tiempo con sus altos y bajos. Buen viaje y buena suerte.

1º Elige tu Curso. Haz Click en las listas desplegables y selecciona la lección.
2º Haz click en "Ir a Lección"

Curso Iniciación Introducción Índice
Haz click aquí y selecciona la lección que quieres consultar
Ir a Lección

Curso Básico Introducción Índice
Haz click aquí y selecciona la lección que quieres consultar
Ir a Lección

Curso Intermedio Introducción Índice
Haz click aquí y selecciona la lección que quieres consultar
Ir a Lección

Inicio Gmail - Bandeja de entra... Cursos de Inglés Grat... Documento1 - Microsoft ... 15:59

En los diferentes espacios ofertados podemos encontrar desde cursos de aprendizaje con diferentes niveles de dificultad hasta una extensa gama de recursos adicionales que facilitan la toma de contacto con el idioma que elijamos.

La variedad de áreas y de contenidos que integran cada una de las web encontradas en Internet garantiza que siempre podamos encontrar los recursos adecuados al nivel de cada uno de los usuarios.

También el profesorado puede encontrar abundante material complementario para utilizar en las diferentes unidades didácticas de programación.

Son espacios además, que se van actualizando periódicamente por lo que sus contenidos pueden ir ampliándose y enriqueciéndose.

Ejercicios de ingles gratis, english exercises - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección: <http://www.mansioningles.com/Ejercicios00.htm>

EPSON Web-To-Page

Ejercicios Quiz

Quiz 1	Quiz 2	Quiz 3	Quiz 4	Quiz 5	Quiz 6
Quiz 7	Quiz 8	Quiz 9	Quiz 10	Quiz 11	Quiz 12
Quiz 13	Quiz 14	Quiz 15	Quiz 16	Quiz 17	Quiz 18
Quiz 19	Quiz 20	Navidad	Hispano	Halloween	S. Valentin

Ejercicios de Vocabulario

Describiendo Gente	Familia Parentesco	Caracteres Sentimientos	Cortesía Social Functions
El Cuerpo	La Salud	Datos Personales	Medios de Comunicación
Tiendas	Ropa	La Ciudad	La Cocina
El Dormitorio	El Salón	El cuarto de baño	El jardín
Transporte Tierra	Transporte Aire	Transporte Mar	Viajes
Peluquería Salón Belleza	Deportes	Excursiones Aire Libre	Cultura
Diversiones	Espectáculos	Entrettenimiento	Enseñanza
Trabajo	Profesiones	Alimentos Generalidades	Cereales
Lácteos y Derivados	Pescados y Mariscos	Carne	Aceites
Legumbres y Frutos secos	Vegetales y Hortalizas	Frutas	Condimentos y Especies
Bebidas	Alimentos Elaborados	Dulces Postros	Tiempo Cronológico
Trabajo Meteorológico	El Universo	Describiendo Objetos	Geografía
Mundo Animal	La Oficina	La Farmacia	Herramientas
Trabajo Doméstico	El Hospital	Viviendas	La Construcción
El Restaurante	Relaciones	Aparatos Eléctricos	Economía y Comercio

Inicio Gmail - Bandeja de entra... Ejercicios de ingles gr... Documento1 - Microsoft ... 16:00

La mayoría de los cursos nos ofrecen áreas temáticas con diferentes niveles y acceso a ejercicios, prácticas, recursos y actividades, libros, lecturas, vocabulario...

Dejándonos la elección de los mismos según nuestras preferencias e intereses en cada momento.

Pero en Internet no solo vamos a encontrar una oferta de cursos variada, también podemos utilizar otros recursos que nos van a posibilitar la práctica de ese idioma:

Los Chats: nos permiten comunicarnos con personas de todo el mundo, en tiempo real, en el idioma que previamente decidamos. En ellos podemos elegir entablar conversaciones en canales temáticos con varias personas a la vez o establecer una conversación privada con un único usuario.

<http://espanglichat.com/> es un lugar para practicar el inglés o el español y hacer amigos.

El correo electrónico o e-mail: es muy sencillo conseguir una dirección de correo de forma gratuita y con ella poder comunicarnos con gente diversa en el idioma que decidamos. Hay varios lugares donde podemos encontrar personas que deseen comunicarse con nosotros a través de este medio. Lo ideal es que busquemos gente con nuestros mismos intereses, en este caso podría ser la práctica del idioma que estamos estudiando para poder ayudarnos mutuamente.

En esta página <http://www.lingolex.com/ceespf.htm> podemos encontrar un intercambio cultural Español-Inglés, con posibilidad de escribir nuestros mensajes en inglés o en español. Es una manera de aprender mutuamente y buscar amigos en todo el mundo.

Productos en el idioma original: otra forma de aprender y poner en práctica nuestros conocimientos del idioma es leer, escuchar música o ver películas en el idioma que estamos aprendiendo.

Son numerosas las publicaciones en diversos idiomas a las que podemos acceder en Internet así como revistas o periódicos.

Las películas que se comercializan en DVD llevan la opción de visionarlas en cualquier idioma así como ponerles subtítulos en el idioma que deseemos.

Lugares en Internet relacionados con el aprendizaje de idiomas:

http://www.pressnetweb.com/MEDIOS_DE_COMUNICACION/REVISTAS/INGLESREVISTAS/revistas_ingles_1.htm

Lugar donde encontramos diferentes medios de comunicación en inglés.

<http://www.madridteacher.com/>

Página con información y recursos sobre como aprender inglés.

<http://mural.uv.es/diezan/recursos.htm>

Página con múltiples recursos educativos en inglés: webs educativas, diccionarios, recursos para alumnos y para maestros.

<http://atozteacherstuff.com/>

Recursos, unidades temáticas, actividades para el aula, materiales para imprimir, artículos...

<http://www.funbrain.com/>

Contiene juegos educativos para practicar el idioma inglés en todos los niveles.

<http://personal.able.es/jasalanova/>

Página elaborada por Juan Salanova profesor de inglés para ofrecer recursos relacionados con la enseñanza de este idioma.

<http://www.eslcafe.com/>

Pretende ser un punto de encuentro del profesorado de inglés.

<http://kickme.to/mansioningles>

Cursos on-line gratuitos para aprender inglés.

<http://www.english-to-go.com/>

Actividades para la lectura comprensiva en inglés.

<http://www.nll.co.uk/>

Página para el aprendizaje de idiomas y autorización on-line.

<http://www.sispain.org/english/geopop.html>

Toda la geografía de España en inglés.

<http://www.epals.com/>

Una gran comunidad de aulas en línea y proveedor de correo seguro para estudiantes.

<http://corporate.classroom.com/>

Ofrece recursos educativos y un espacio para profesores.

<http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/>

Espacio educativo creado por naciones unidas: materiales sobre los derechos humanos, protección del medio ambiente, la salud...

<http://www.globalschoolnet.org/index.html>

Red de recursos educativos que sirve de conexión a profesores de todo el mundo.

<http://www.kn.pacbell.com/>

Recursos educativos para el aula: lecciones, actividades, proyectos... clasificados por materias.

http://www.aulaintercultural.org/article.php?id_article=1515

Un blog con recursos educativos de francés e inglés.

<http://www.educasites.net/Idiomas.htm>

Cursos y recursos para el aprendizaje de idiomas.

<http://herramientas.educa.madrid.org/inglesonline/>

Curso de inglés en EDUCAMADRID

<http://www.bbc.co.uk/cbeebies/index.shtml>

Canal infantil de la BBC con recursos educativos.

<http://www.eeooii.net/>

Portal de las escuelas oficiales de idiomas.

<http://www.mansioningles.com/>

Curso de inglés multimedia gratis e infinidad de recursos educativos.

<http://www.mdlsoft.co.uk/>

software que permite al profesorado crear ejercicios y juegos interactivos.

<http://www.saberingles.com.ar/>

Curso de inglés para aprender de forma divertida. Fragmentos de películas, programas de tv. Canciones, vocabulario...

<http://www.solocursosgratis.com/>

todos los cursos gratis de la red, entre ellos de idiomas.

<http://www.ompersonal.com.ar/>

Cursos de inglés gratuitos en la red.

<http://www.idiomasgratis.com/>
Curso de idiomas gratuito.

<http://curso-de-ingles.bankhacker.com/>
curso de inglés gratuito

<http://www.mailxmail.com/>
Cursos gratuitos en la red.

http://www.euroresidentes.com/Blogs/curso_ingles/curso-ingles.htm
Curso de ingles gratis

<http://www.theenglishvocabulary.com/>
Recursos para el aprendizaje del inglés.

<http://www.manuales-gratis.com/manuales/varios.html>
Cursos y manuales gratis.

<http://www.inglesgratis.com/>
Curso gratis de inglés.

<http://www.librys.com/idiomas/index.html>
Cursos gratuitos.

<http://www.enplenitud.com/cursos/ingles.asp?idasociado=1723>
Curso gratis de inglés.

<http://www.multingles.net/mapa.html>
Múltiples recursos.

<http://endrino.cnice.mecd.es/~jgol0025/>
Vocabulario básico de ingles de primaria.

<http://abcingles.net/>
Recursos gratis para el ingles, pruebas en línea y gramática.

<http://www.abcdatos.com/tutoriales/idiomas/frances.html>
Recursos para el idioma francés.

<http://www.mailxmail.com/curso/idiomas/introduccionfrances>
Curso de francés.

<http://www.internen.es.com/programas/categoria.php3?c=Idiomas>
Descarga de programas educativos para trabajar los idiomas.

<http://observatorio.cnice.mec.es/>
Programas y recursos educativos.

<http://www.multingles.net/software1.htm>
Directorio de programas educativos.

<http://www.mansioningles.com/Descarga.htm>
Relación de programas gratis para trabajar el inglés.

<http://clic.xtec.net/>
Zona para descargar programa Clic y aplicaciones relacionadas con el aprendizaje de idiomas.

Concluyendo aportaremos que la incorporación de las TIC a la enseñanza de idiomas está produciendo un notable avance en la adquisición de los mismos, lo cual facilitará la apertura y la comunicación de diferentes países y culturas propiciando una sociedad más tolerante y participativa.

CASO PRÁCTICO

La práctica sobre este apartado vamos a realizarla sobre un alumno con sobredotación intelectual. Veremos como las TIC pueden dar una respuesta más ajustada a este tipo de alumnado que presenta necesidades educativas específicas.

1. Introducción.

La legislación acerca del alumno sobredotado es relativamente reciente, puesto que la primera vez que se hace referencia explícita a este alumnado es en el RD 696/1995, de 28 de abril, sobre ordenación de la Educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Posteriormente la Orden de 24 de abril de 1996, nos regula la duración del periodo de escolarización obligatoria de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

En la Resolución de 29 de abril de 1996, de la Secretaría de Estado de Educación, se determinan los procedimientos a seguir para orientar la respuesta educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

Igualmente en la Resolución de 20 de marzo de 1997, de la Secretaría de Educación y Formación Profesional, se determinan los plazos de presentación y resolución de expedientes de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

Hasta aquí nos encontramos con una filosofía en la cual la sobredotación pasa de no ser mencionada, a considerarse como una necesidad educativa especial, pero no será hasta el 2002 con la publicación de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre de Calidad de la Educación cuando los alumnos superdotados intelectualmente se consideren alumnos con necesidades educativas específicas desligándolos de los alumnos con necesidades educativas especiales.

En el Real Decreto 943/2003, de 18 de julio, se regulan las condiciones para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo para los alumnos superdotados intelectualmente.

Por último, la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), incluye al alumnado con altas capacidades intelectuales bajo la consideración de alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (sección segunda, del Capítulo I, Título II); entendiéndose por tal los alumnos y alumnas que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar (Art. 71.2.).

Ésta es a grandes rasgos la historia legislativa sobre el alumno con sobredotación, una historia relativamente reciente pero con una clara intención de dar una respuesta educativa a este tipo de alumnado.

2. Análisis del contexto.

CENTRO.

Nos encontramos en un centro concertado que escolariza diez alumnos con necesidades educativas especiales, entre ellos una alumna con necesidades educativas específicas asociadas a sobredotación intelectual.

El centro es de doble línea y cuenta con el profesorado necesario, entre tutores y especialistas para dar respuesta a todo el alumnado.

Es la primera experiencia que tienen de dar respuesta a una alumna superdotada.

No existe aula de usos múltiples donde se puedan realizar actividades de gran grupo, u otro tipo de alternativas.

Las aulas son muy pequeñas, sin embargo están bien dotadas a nivel de juegos didácticos.

Como medios el centro dispone de fotocopiadora, de multcopista, y de sala de informática.

A su vez el profesor de apoyo está muy motivado hacia el mundo de las TIC como un recurso educativo.

SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DEL BARRIO DONDE SE UBICA EL CENTRO.

El alumnado que atiende nuestro centro se localiza en la periferia de una ciudad, y también asisten niños de pedanías cercanas que por no tener comedor escolar asisten a este centro pues por zona es el más cercano con este servicio.

El nivel de vida detectado a través de encuestas es medio/alto, ya que buscan un colegio con comedor porque en la mayoría de las familias trabajan los dos padres.

En cuanto a las ocupaciones habituales encontramos una gran variedad de profesiones.

nte una encuesta realizada a los niños, la gran mayoría tienen habitación propia con mesa de estudio y acceso a enciclopedias y otros materiales, sin embargo el tiempo que los padres dedican a sus hijos al trabajar los dos es escaso. La gran mayoría son atendidos o por las abuelas o por personas ajenas a la familia y en este caso con un nivel cultural medio/bajo.

PROFESORADO.

El profesorado está muy motivado hacia el tema de la diversidad, hay buen clima entre ellos y llevan un trabajo de tipo colaborativo y un modelo de intervención transdisciplinar.

La plantilla es bastante estable.

En el centro están acostumbrados a que los niños con n.e.e. son otros niños más del centro, niños que acuden a aprender aunque sus niveles curriculares sean muy diferentes, entendiendo que es el centro escolar quien debe de dar respuesta a la totalidad del alumnado que escolariza.

Como ya hemos mencionado es la primera vez que se encuentran en el centro con una niña de estas características.

ALUMNADO.

La ratio de la clase no es muy elevada, 24, ante lo cual nos posibilita el realizar diferentes tipos de agrupamientos.

Son alumnos acostumbrados a trabajar de forma individual y en pequeño y gran grupo, lo cual va a facilitar la individualización de la enseñanza.

OPCIONES PEDAGÓGICAS

Es un centro muy democrático, en el cual se dialoga muchísimo utilizando la técnica del consenso cuando las opiniones son contrapuestas, y su rasgo más sobresaliente es el interés que se tiene sobre todo desde el equipo directivo en responder a todos y cada uno de sus alumnos, intentando individualizar la

enseñanza de todos, y no solo de los que están diagnosticados, sin olvidar la importancia de las relaciones interpersonales e insistiendo mucho en los contenidos actitudinales.

3. Datos del alumno.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre y apellidos: Pepa...8 años.

Fecha de nacimiento:

Fecha de realización:

Domicilio:

Localidad:

Teléfono:

Centro, nivel, ciclo, grupo:

Dirección y Población:

PROFESIONALES IMPLICADOS:

Tutora.

Profesor de apoyo a la integración.

Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica.

Otros...

HISTORIA ESCOLAR.

Pepa asiste a este centro desde Educación Infantil, en la actualidad cursa tercero de Primaria con su mismo grupo de clase.

Asiste a la escuela con regularidad.

Empezó a presentar problemas de comportamiento el curso pasado, ante lo cual se derivó al Equipo para que realizase las valoraciones pertinentes, pues contrastaba su alto nivel de rendimiento a nivel académico con algunas conductas de aislamiento.

DATOS IMPORTANTES A LA HORA DE LA TOMA DE DECISIONES.

A) INFORMES CLÍNICOS:

Pepa.....

8 años.

A principios de este curso escolar y a petición de su tutora, el Equipo de Zona decidió valorar la habilidad intelectual de esta alumna utilizando el "Stanford-Binet of Intelligence", ante la sospecha de que esta alumna fuera superdotada.

Se recogió información de la familia, de sus hermanos, de sus compañeros

de clase y de toda aquella persona cercana a la niña que nos pudiese aportar datos de interés.

Se valoraron los trabajos habituales del alumno.

Su historial académico.

Se le pasó un test para ver su nivel de creatividad, "Torrance Tests of Creative Thinking (Torrance, 1966).

De los resultados se llega a la conclusión de que Pepa es una niña con un C.I. de 139, unido a una buena capacidad creativa, así como una motivación de logro.

Ante estos datos y tras analizar toda la información recogida de diferentes observaciones, se llega a diagnosticar a Pepa como superdotada, ya que presenta de forma simultánea:

-Una capacidad intelectual superior a la media.

-Un alto grado de dedicación a la tarea.

- Un alto grado de creatividad.

B)NIVEL DE COMPETENCIA CURRICULAR.

Matemáticas:

Supera todos los contenidos obteniendo de calificación global Progresada Adecuadamente con destaca.

Lengua:

Tiene adquiridos todos los contenidos con una valoración global de P.A. Destaca.

Conocimiento del Medio:

Tiene adquiridos todos los contenidos con la valoración global de P.A. Destaca.

Religión:

Supera todos los contenidos del curso teniendo como nota global P.A. Destaca.

Inglés:

Tiene superados todos los contenidos con una valoración de P.A. Destaca.

Educación Física:

A pesar de que no manifiesta interés hacia esta área, ha conseguido superar satisfactoriamente todos los contenidos de este curso.

Música:

Es una de las asignaturas que más le gustan, ha obtenido como calificación global P.A. Destaca.

Artística:

En esta área destaca por su alto grado de creatividad, su calificación global es de P.A. Destaca.

Pepa además asiste a gabinete Psicopedagógico para trabajar de forma grupal con otros compañeros un Proyecto de Activación de la Inteligencia centrado en el razonamiento y en la comprensión lectora.

A nivel de razonamiento ha trabajado satisfactoriamente:

- Razonamiento lógico.
- Razonamiento verbal.
- Razonamiento espacial.
- Razonamiento numérico.

A nivel de estrategias cognitivas de lectura comprensiva ha trabajado satisfactoriamente:

- Seguir instrucciones sencillas de un texto.
- Identificar sinónimos y antónimos.
- Integrar el significado de una frase.
- Fijar la información (memoria).
- Identificar acciones.
- Resolver analogías verbales.
- Extraer la idea principal de un texto.
- Identificar las ideas secundarias.
- Resumir el texto.

C)ESTILO DE APRENDIZAJE Y MOTIVACIÓN PARA APRENDER.

Pepa posee un estilo globalísta, le disgusta trabajar todo el tiempo en una sola cosa.

Prefiere el trabajo individual frente al grupal y a niños que tengan intereses similares a ella.

Motivación:

El grado de motivación es bastante alto, sobre todo si la comparamos con la media.

Se manifiesta como una niña muy responsable pero le agobia si el tutor le da indicaciones de más para hacer un ejercicio. Es muy trabajadora pero prefiere organizarse ella las tareas.

Manifiesta mucho interés ante tareas que exigen cierto grado de creatividad e inventiva.

No acepta cuando una tarea no se puede acabar y se pospone para el día siguiente, a Pepa le gusta finalizar lo que acaba.

Si las actividades son muy rutinarias se aburre y empieza a manifestar conductas desafiantes.

Actividades que le interesan:

Manifiesta mucho interés hacia la enseñanza de idiomas y tareas que implican lectura.

Le gusta leer sobre todo biografías y autobiografías.

Le divierten los juegos que son muy complicados.

Le gustan los conceptos abstractos, la resolución de problemas.

Siente mayor predilección por las tareas no estructuradas y el aprendizaje a través de la vía táctil y kinestésica.

Le atraen actividades que implican un alto grado de creatividad e imaginación.

Gran habilidad para establecer relaciones entre datos aparentemente dispares

Prefiere tareas poco estructuradas y flexibles.

Emoción

Es una niña muy observadora y abierta.

Tiende a ser muy crítica con ella misma y exigente, lo que la lleva en ocasiones a cierta inflexibilidad.

Necesita que se le de la posibilidad de crear e inventar cosas.

Hipersensible sobre todo en aspectos de injusticias sociales.

En ocasiones se manifiesta desobediente, si no está de acuerdo en algo o no lo comprende, se niega a seguir las instrucciones del adulto.

Vulnerable a las opiniones externas.

Buen sentido del humor.

Qué refuerza al niño:

A Pepa le refuerza el hecho de sentirse aceptada en su grupo clase.

El mantener una relación de confianza con profesores y adultos.

Organizar un entorno en el cual pueda compartir sus ideas y preocupaciones.

Es muy sensible al respeto y a la comprensión.

Atención:

Cuando se concentra en un tema persiste hasta acabarlo.

Es capaz de abstraerse del entorno cuando está atenta.

Las situaciones problemáticas se las toma como reto.

Cuanto tiempo puede permanecer concentrado:

Pepa tiene gran capacidad para concentrarse en largos periodos de tiempo, sobre todo si le interesa la tarea e implica cierto grado de dificultad. Le molesta muchísimo si le molestan.

Gran habilidad para manejar abstracciones.

Variables sociales:

Pepa es bastante líder, responde muy bien a la responsabilidad de tipo social siendo capaz de animar a otros a trabajar en los temas que ella propone. Es arriesgada y especulativa.

Prefiere en muchas ocasiones trabajar de forma independiente

Autoconcepto:

Su autoconcepto en relación a habilidades académicas es bastante alto, no siendo igual cuando está inmerso en las relaciones sociales con sus iguales.

D) NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIFICAS:

Necesidades relacionadas con las capacidades básicas:

Asegurar que continúe el desarrollo de su autoestima y la creación de su identidad.

Que su aprendizaje continúe cubriendo los contenidos curriculares.

Necesidades relacionadas con las áreas curriculares:

Continuar desarrollando actividades de enriquecimiento radial, es decir ampliar, diversificar y complejizar los contenidos de su curso escolar.

Necesidades relacionadas con el entorno:

Necesita que el entorno educativo sea capaz de dar una respuesta individualizada de enseñanza que se adapte a su nivel de competencia y a su estilo de aprendizaje, pero integrada en su grupo de iguales.

4. Respuesta educativa.

A) PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO.

El Proyecto Educativo debe de constar de una serie de principios que permitan llevar a la práctica una respuesta educativa ajustada y de calidad para todos y cada uno de los escolares.

-Es necesario que el contexto educativo sea flexible, pues de esta manera podrá posibilitar una enseñanza más individualizada.

-Diseñar planes de intervención tutorial y procurar que se reciba una atención individualizada.

-Establecer en el centro una atmósfera de respeto y comprensión para todos; es decir. Un ambiente que ayude a los estudiantes a reconocer y a aceptar la existencia de diferencias individuales, tanto e los más como en los menos capaces.

B) PROYECTO CURRICULAR DEL CENTRO.

-Contemplar sistemas de evaluación variados que permitan al profesorado disponer de una información amplia y completa de los progresos de todos los alumnos, incluidos de los que se consideran muy capacitados.

-Utilizar metodogías en las que se fomente el trabajo cooperativo y en las que se respeten diferentes ritmos y niveles de aprendizaje.

-Considerar modalidades de agrupación flexible.

-Utilizar materiales y recursos didácticos variados.

-Fomentar la aparición de grupos de trabajo para diversas actividades

-Propiciar formas de interacción que faciliten el desarrollo psicológico.

C) INTERVENCIÓN CON EL MEDIO.

Es muy importante trabajar con el medio, ser capaces de generar actividades que fomenten una educación en valores en la cual se acepte que la diversidad, la heterogeneidad es necesaria en todas las sociedades y nos hace tener una visión más global y rica de la vida.

D) COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE EL EQUIPO DE APOYO.

Para optar por este modelo de enriquecimiento, se requiere una formación complementaria del profesorado, de recursos materiales y de la colaboración de otros profesionales.

E) COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN CON TUTORES.

Se necesita un modelo de intervención transdisciplinar, todos los profesionales implicados deben de conocer como es la forma de procesar la información de esta niña superdotada, así como que estrategias generales seguir con ella.

5. Adaptaciones curriculares individualizadas.

Cómo criterio general seguiremos programas de enriquecimiento, más que otras medidas de agrupamiento o de aceleración, ya que pensamos que el enriquecimiento radial, entendido como la organización de un grupo de contenidos alrededor de un objetivo, es una medida integradora, capaz de cubrir las necesidades del alumno sin separarlo de su grupo de edad y sin sobrecargar su trabajo, además hemos de tener en cuenta que la niña está muy integrada en su grupo de iguales.

Davis y Rimm (1989) nos hablan de los criterios de un curriculum enriquecido.

- Logro máximo de las habilidades básicas.
- Contenido más allá del currículo ordinario.
- Presentación de gran cantidad de estímulos.
- Selección por los propios estudiantes de parte de su currículo.
- Elevada complejidad en las actividades.
- Introducción de actividades de pensamiento crítico y solución de problemas.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Alta motivación. (p.18,2000)

Para conseguir diversificar y complejizar los contenidos de su curso y optar como medida de respuesta educativa la de un currículo enriquecido, vamos a optar por la profundización en el idioma que se da en su aula (el inglés), y para ello vamos a utilizar como soporte las Tecnologías de la información y de la comunicación.

La profundización de un idioma a través de las Tic nos va a suponer:

- Individualizar la enseñanza, puesto que Pepa puede llevar su ritmo de aprendizaje en su ordenador sin la necesidad de sacarla de su grupo de iguales del aula.
- Tenemos la posibilidad con las Tic de elaborar un gran número de materiales complementarios para el idioma.

- Podemos incorporar sistemas de autoevaluación para que la alumna sea la que se autorregule su ritmo de trabajo.
- El uso de las Tic para el idioma nos va a posibilitar el adaptarnos a su nivel de competencia curricular.
- Va a ser ella misma la que controle su proceso de aprendizaje, puesto que ella es la que se organiza la tarea, ante lo cual se facilita el aprendizaje autónomo.
- Puede igualmente practicar el idioma a través de la red.
- El uso de las Tic para el idioma nos va a facilitar el establecer tareas de cierto grado de creatividad e inventiva y así responder a su estilo de aprendizaje.

Al trabajar a través de las TIC, la enseñanza se puede adaptar a su estilo de procesamiento globalista.

Igualmente el profundizar en el inglés como una medida de enriquecimiento radial le va a suponer a Pepa:

El aprendizaje de idiomas a través de las TIC le posibilitará actividades de enriquecimiento y proyectos independientes que se acoplen a su estilo de aprendizaje.

- Enriquecerse al compartir información con compañeros de otros países sin la barrera del idioma.
- Relacionarse con personas de lugares muy lejanos.
- Poder leer bibliografías y autobiografías (actividad que le motiva mucho) y que nos aparecen en inglés y no en castellano.
- Investigar sobre temas de interés accediendo a la información que se nos brinda en otro idioma.
- Los chat no van a quedar restringidos a personas de habla hispana.
- Posibilidad de cursar estudios superiores en otros países en los que se hable el inglés.

Por ello vamos a utilizar el ordenador que hay en el aula y la sala de informática, el programa “Hablemos Inglés” de Learning Company y el cuaderno de trabajo con las actividades.

A través de las TIC Pepa podrá trabajar la comprensión y expresión oral, la lectura y la escritura siempre teniendo en cuenta la pragmática del lenguaje.

El cuaderno nos facilita el trabajar conceptos gramaticales y el continuar aprendiendo aunque en un momento determinado no dispongamos de recursos Multimedia.

Contenidos:

- Pronunciación
- Vocabulario
- Gramática
- Lectura
- Escritura

- Conversación
- Práctica de hablar
- Práctica de escuchar
- Reconocimiento del habla
- Conversaciones simuladas
- Juegos de práctica
- Películas culturales
- Referencia

Actividades:

El programa va estructurado para hacer fácil el aprendizaje del inglés. Desde frases básicas hasta conversaciones más, lo que proporciona todo lo necesario para aprender al ritmo de cada usuario.

Al ejecutar el programa podemos elegir entre 30 capítulos en la pantalla principal donde encontramos en cada uno de ellos historias con personajes y diálogos, películas, narraciones con distintas posibilidades y la práctica con diálogos reales. También podemos acceder al diccionario, la guía de gramática y las películas culturales.



Se procede a elegir el tema, leer la lección y completar las actividades que plantea el programa.

Materiales:

Programa Informático: “Hablemos Inglés”

Cuaderno de trabajo.

Ordenador Pentium 4 con multimedia.

Impresora de inyección de tinta.

Auriculares y micrófono.

Temporalización:

Durante todo el curso escolar.

Metodología:

Pepa trabajará este programa en los momentos de trabajo individual que se le asignen dentro de su programa de enriquecimiento curricular.

Evaluación:

Tendremos en cuenta la realización de las distintas actividades y su progreso dentro del programa.

Estrategias de trabajo:

Se procurará la aproximación del superdotado a los compañeros, facilitando las vías de comunicación y la motivación de Pepa, a fin de desviar su atención hacia actividades productivas.

Las estrategias de la tutoría con otros alumnos, son muy convenientes. A esta niña se le puede responsabilizar del rendimiento de otra compañera

de capacidad inferior, de manera que se incentive la adecuación al nivel de lenguaje y conocimientos de éste.

- Explotar las tendencias al liderazgo y el prestigio intelectual de que goza entre sus compañeros para facilitar su integración y ajuste al grupo.
- Se desarrollarán estrategias de trabajo cooperativo, sobre todo aquellas que permitan explotar el potencial y los conocimientos de esta alumna.

Capítulo 9:

Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua.

M^a Encarna Morcillo Herrera, Emilio Ivars Ferrer y José Blas García Pérez

1. INTRODUCCIÓN.

Desde hace unos 10 años el fenómeno de la inmigración ha irrumpido en nuestra sociedad de una manera que se ha convertido en el fenómeno social por excelencia en los albores del siglo XXI. Esta situación, que ha afectado a la sociedad en general, ha marcado para los profesionales de la educación un antes y un después de la enseñanza, pues ha introducido en las escuelas, nuevas complejidades, hasta ahora ajenas a la situación general educativa en España; una de ellas, la diversidad cultural, sobre la que no habíamos reparado en exceso, a pesar de su existencia; la otra, la diversidad lingüística para la que no estábamos preparados, pues en la mayoría del territorio español, no era necesario el tratamiento de las segundas lenguas desde los contextos escolares.

Casi paralelamente a este fenómeno, hemos estado asistiendo “a un espectacular desarrollo tecnológico que nos ha llevado a la creación de un nuevo espacio de comunicación en el que tenemos a nuestra disposición herramientas que nos permiten la creación, el mantenimiento y la difusión de todo tipo de información” (Hita, 2004), así como a un gran auge en la utilización de las Tecnologías Información y la Comunicación (TIC), al igual que en otros áreas profesionales, en el ámbito educativo.

La coincidencia en el tiempo del desarrollo de estos dos fenómenos que afectan a la educación, han hecho que algunos profesionales de la enseñanza

apuesten por la unión de los mismos. “De esta forma, las Nuevas Tecnologías, se convierten en la actualidad como imprescindibles recursos de apoyo para el aprendizaje de nuevas materias y para facilitar integraciones” (Fernández, 2004)

2. LAS TIC Y LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA EN CONTEXTOS ESCOLARES.

En una primera concepción de las TIC *“parecía que la informática podía solucionar de una manera efectiva los problemas inherentes a la enseñanza de las lenguas”, oíamos a menudo “que podía sustituir al profesor”* (Ruipérez, 2004) por todas las ventajas que su utilización conlleva. Pere Marqués⁵, destaca que las TIC nos ofrecen *“canales de comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo”,* es decir, el ordenador se transforma en una herramienta importantísima de comunicación, es más, de comunicación efectiva y real. Si a esto añadimos, según el mismo autor, que las TIC nos aportan *“automatización de tareas e interactividad...”* y *“...digitalización de todo tipo de información textual y audiovisual”* en un mismo formato, estamos descubriendo el porqué de este auge tan sorprendente de su utilización en la enseñanza de los idiomas.

Poco a poco hemos ido pasando a una visión más real del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, donde el ordenador es utilizado como un instrumento más al alcance del docente para dar una respuesta ajustada a las necesidades de su alumnado, y que ayuda en la eficacia de algunas tareas del proceso de enseñanza y aprendizaje inherentes a la labor del profesor.

Así, se ha desarrollado una importante literatura sobre esta temática y se ha generado toda una nueva corriente metodológica para el aula, especialmente para el aprendizaje de nuevas lenguas, que se ha denominado “Enseñanza de las Lenguas Asistida por Ordenador” (ELA0).

El nacimiento de los ordenadores multimedia, con la incorporación de imágenes y sonido, además de información, ha facilitado al uso del ordenador en el aula a través de software específico para cada una de las áreas. Concretamente para la enseñanza de las lenguas ha sustituido a los laboratorios de idiomas tan utilizados en paradigmas anteriores. Y todavía queda por explotar de manera generalizada los nuevos avances informáticos: el reconocimiento de voz (que permitirá avanzar en las estrategias que conlleven expresión oral y comprensión auditiva) y la realidad virtual (que dará la posibilidad de crear entornos reales sin necesidad de desplazamiento físico).

Para la Enseñanza del Español hay en el mercado software de dos tipos:

5 Disponible en <http://dewey.uab.es/pmarques>. “Impacto de las Tic en la enseñanza universitaria”.

- o *De autor*. Software que se utiliza para crear programas que finalmente serán utilizadas por el alumno, donde destacamos los programas de autor como CD Rayuela⁶, Hot Potatoes⁷ o Clic 3.0⁸. En este sentido, no parece adecuado que el camino sea convertir al profesor en informático.
- o *De usuario*. Es decir, programas de ordenador, preparados para ser utilizado directamente en clase por los alumnos, diseñados para la práctica de las destrezas básicas en el aprendizaje de la lengua por medio de ejercicios y actividades más o menos interactivos.
“Una de las dificultades con que se encuentran los profesores para la incorporación de la informática, los multimedia e Internet a la enseñanza es precisamente la falta de material educativo.” (Cabero, 2004). Esta situación se hace más patente si nos centramos en el software dirigido a alumnado extranjero en contextos escolares de enseñanza obligatoria (6-16 años) que desarrolle los objetivos de enseñanza que se persiguen en los programas de enseñanza del español L2, y que suelen *“orientarse a intentar conseguir que los estudiantes adquieran, en el menor tiempo posible, una adecuada competencia comunicativa que les permita participar activamente en su proceso formativo”* (Villalba y Hernández, 2001) para *“que se compensen las situaciones de desventaja socio-educativa que puede sufrir al incorporarse a la Enseñanza Obligatoria, y que se garantice su permanencia y promoción en la Educación Secundaria”*⁹. Ello nos obliga a la adquisición, no sólo de la competencia lingüística comunicativa, sino también académica, que les posibilite el progreso, la promoción escolar y el desarrollo de su carrera personal.

Existe realmente *“una escasa publicación de materiales multimedia interactivos”* (Higuera, 2004) para estos fines, por lo que se suelen utilizar software no diseñado originariamente para el aprendizaje del español L2 y, mucho menos

6 El CD-Rayuela es una herramienta para los profesores de lengua que nace como extensión de Rayuela, la sección del Centro Virtual Cervantes.

7 Hot Potatoes es una herramienta de autor, desarrollada por el Centro de Lenguas de la Universidad de Victoria (Canadá), que permite la elaboración de 6 tipos de ejercicios interactivos en HTML y HTML dinámico o DHTML, a partir de 6 esquemas predefinidos. Ejercicios que se podrán publicar en un servidor Web y difundir a través de Internet.

8 Clic 3.0 es una plataforma para la realización de actividades educativas que funciona en entornos Windows (3.1 o superior), y está disponible en siete idiomas: catalán, español, vasco, gallego, francés, inglés y alemán. (Busquet, F. Generalitat de Catalunya, España)

9 Currículo, y una concreción, de español como segunda lengua en contexto escolar, (2004). Boletín Oficial de Canarias. 2004/212, Resolución de 15 de octubre de 2004, Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Canarias

para el aprendizaje de éste en contextos escolares. Cabe señalar que algunas editoriales¹⁰ comienzan a incluir software en los métodos clásicos de ELE, que alumno y profesor pueden utilizar como complemento de lo aprendido mediante el libro de texto.

Dentro de las TIC's nos encontramos también con "*entornos de enseñanza y aprendizaje de español como LE en Internet, lo cual supone un espacio en el que los estudiantes tienen información sobre lengua y cultura españolas, y tienen la posibilidad de interactuar con sus compañeros y sus profesores para progresar de forma confiada y segura*" (Juan, 2004). Estos entornos, no creados específicamente para su utilización en el aula ni para el aprendizaje de español L2, pueden ser de gran ayuda si se utilizan aprovechando la presencia del tutor en el aula, y haciendo un uso selectivo, más didáctico que lúdico de sus recursos.

En los próximos años, aumentará inevitablemente la utilización de estos materiales debido a las ventajas didácticas que presentan (Ruipérez, 2004):

- o Aumento de la motivación;*
- o Fomento del proceso individual del aprendizaje;*
- o Posibilidad de autoaprendizaje;*
- o Retroalimentación inmediata;*
- o Descarga laboral del docente;*
- o Acceso no lineal a la información;*
- o Nuevos tipos de ejercicios;*

Bien es cierto, que no podemos lanzar las campanas al vuelo, pues el desarrollo de las tecnologías para la E/A del español como L2, en contextos escolares, sólo se producirá unido a otras cuestiones de índole diversa, entre las que señalamos las siguientes:

- o Mejora de las redes escolares de Internet. (Dotaciones a los Centros educativos de instalaciones informáticas completas, con ordenadores en aulas específicas y ordinarias, con acceso rápido y seguro, con redes de Intranet sólidas...);*
- o Apoyo institucional para la creación, por parte de expertos, de materiales informáticos específicos para la enseñanza del español en contextos escolares, preparados para el uso directo por parte del profesorado y alumnado (No olvidemos que las editoriales, difícilmente estimarán rentables estos materiales de costosa producción y difícil venta).*
- o Aumento de la formación del profesorado para el uso de las TIC's. (Pérdida "de miedo" al uso de las llamadas Nuevas Tecnologías, tras descubrir sus bondades educativas y formativas)*
- o Cambio en la metodología de enseñanza en las aulas, explotando todos*

10 Espasa Calpe, en su colección Es Español, ha editado un curso multimedia en CD-ROM, con múltiples actividades interactivas, que mantiene la misma estructura que el libro de texto del alumno.

los “instrumentos escolares” al servicio de la enseñanza y el aprendizaje. (Compaginar el uso de las herramientas tradicionales de enseñanza con el uso del ordenador)

3. AYUDAS TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA.



RAYUELA

Rayuela es una herramienta de apoyo para el profesor de lengua que pone a su disposición 21 programas interactivos. Gracias a estos sencillos programas de creación de ejercicios, el profesor se convierte en autor de sus propias actividades y de material de apoyo. Los alumnos podrán trabajar con él tanto desde su propio ordenador como desde los ordenadores del centro educativo, conectados en red al servidor del centro. Además de estos programas de fácil manejo, la aplicación incluye un editor en HTML que permite publicar, tanto en una red local como en internet, actividades didácticas completas que integren elementos hipertextuales y multimedia.



VINE VEN

Se trata de una aplicación para la enseñanza aprendizaje del español con dos partes diferenciadas; una de ellas dirigida al profesor y otra dirigida a los alumnos.

En la parte dirigida al profesor hay una excelente justificación de la propuesta así como toda una argumentación teórica, pero vista desde la práctica, de las medidas facilitadoras de la integración escolar y social del alumnado inmigrante. A continuación realiza una propuesta de intervención didáctica con los contenidos secuenciados en 7 unidades didácticas muy relacionadas con las orientaciones del Instituto Cervantes.

En el apartado para el alumnado, un personaje llamado “Ayu”, guía al alumno a lo largo de las siete unidades interactivas, constituidas por los contenidos propios de la unidad didáctica:

UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7
Presentación	Compañeros	Mi clase	Mi colegio	Un día en mi	Mi familia	Mi casa
Saludos	Quién es quien	Cosas de clase	Hoy nos toca	colegio	Sara presenta	Cosas de casa
Quién soy	Singular/plural	Eso es	Me gusta	Muchos/pocos	a su familia	Cerca Lejos
Números	Despedidas	Los verbos	Los días	La descripción	Mi tu su	Describo mi
Nacionalidades	El cuerpo	Yo tengo	Los colores	El menú	La ropa	casa
		Las horas				Las tiendas

Todas las unidades tienen, además, actividades de leer y escribir, repaso y vocabulario. Cada una de las actividades tienen uno o varios ejercicios, algunos de los cuales se pueden imprimir.

Una vez instalado, se puede utilizar sin necesidad del cd original. En todo momento se puede cambiar el idioma, castellano-valenciano.

La aplicación se puede descargar gratuitamente desde Internet en la dirección

http://www.cult.gva.es/dgoiepl/Inmigracion/vine_ven.zip



A TU RITMO

Bajo el marco general de tres canciones -Las cuatro y diez, Cruz de navajas y Gracias a la vida- y a través de series de ejercicios de diferentes tipologías, las autoras de “A tu ritmo” conducen al estudiante hacia el aprendizaje de aspectos funcionales, gramaticales y culturales del español, sin olvidar el aspecto lúdico que la música nos ofrece. Trabaja, además, abundantes ejercicios con los siguientes aspectos:

Cruz de Navajas	Las cuatro y diez	Gracias a la vida
El presente de indicativo	El pretérito perfecto	Hablar del pasado
Titulares de prensa	Posesivos	La hora
‘Ya’ y ‘Todavía no’	Dar las gracias	Vocabulario
Vocabulario	Vocabulario	

Es una aplicación autoejecutable desde el CD.



APRENDA ESPAÑOL – Principiantes

Método interactivo para principiantes de aprendizaje de español. Amplio vocabulario; ayuda automática en 80 idiomas diferentes; trabajo de pronunciación pudiendo grabar y comparar con las muestras establecidas; 4 niveles de dificultad y diccionario ilustrado que se puede imprimir a todo color.

Se presenta trabajando 9 áreas temáticas, que son: Países, Primeras Palabras, Comida, Colores, Frases, Cuerpo, Números, La Hora, Compras. Dentro de cada área, encontramos diversas actividades englobadas en: Práctica de Vocabulario, Práctica de Conversación, Juego Fácil, Juego Difícil.

Permite, además, la impresión de un vocabulario ilustrado por cada uno de las 9 áreas.

En su sistema de ayuda, posibilita que la ayuda se produzca en el idioma materno del alumno, presentándose las ayudas en ese idioma (permite elegir entre casi 80 idiomas diferentes).

No es necesario instalarlo en el ordenador, se ejecuta desde el CD y posibilita que cada usuario mantenga un registro de su progreso, otorgándole pequeñas recompensas.



APRENDA ESPAÑOL – Intermedio

Método interactivo para estudiantes ya iniciados en el aprendizaje del español como segundo idioma. Amplio vocabulario; ayuda automática en 80 idiomas diferentes; trabajo de pronunciación pudiendo grabar y comparar con las muestras establecidas; 4 niveles de dificultad y diccionario ilustrado que se puede imprimir a todo color.

Se presenta trabajando 10 tipos de ejercicios, con áreas temáticas como: Personas, Alimentación, Animales, Números, Meteorología, Tiempo, Tráfico.

También presenta una sala de grabación, una zona de dictados y un concurso de televisión.

Posibilita el realizar concursos de vocabulario y cultura general entre 2 alumnos.



VOCABULARY BUILDER ESPAÑOL

Método para aprendizaje de vocabulario. Se estructura en 9 categorías, que son: Vocabulario A, Vocabulario B, Colores, Plurales, Profesiones, Vocabulario C, Acciones, Posiciones, Lugares.

Los vocabularios se presentan a través de fotogramas de un carrete de película.

También presenta una zona de Juegos, con las siguientes actividades: Encuentra la tarjeta, Cada oveja con su pareja y Supere el Tiempo. Cada uno de los juegos tiene 3 niveles.

Finalmente, posee también una zona de grabación donde permite grabar nuestros propios sonidos y visualizar una especie de historieta con esos sonidos grabados.



CREÍA QUE ESTO SÓLO PASABA EN LAS PELÍCULAS

Curso de Español en CD ROM que tiene como base fundamental fragmentos de películas como El cartero y Pablo Neruda, Todo es Mentira, bienvenido Mr Marshall, Mujeres al bordede un ataque de nervios, El rey pasmado, Tesis, Amantes, Belle Epoque, Fresa y Chocolate, Ay Carmela!...

A través de distintas escenas de estas películas, se plantean actividades para

el alumno. Estas actividades son: ¿Qué pasa? ¿Qué dicen? Unos, dos, tres, ¿Para qué y cómo?, Escucha y corrige, Ordena, Re con texto, Karaoke...

El sistema presenta también una opción de grabación de escenas, para doblar a alguno de los personajes.

Además, en cualquier momento se puede acceder a los diálogos escritos de las películas, a una sinopsis de la misma, a un resumen de las escenas...



VOCABULARIO BÁSICO MULTILINGÜE PARA EL APRENDIZAJE DE ESPAÑOL COMO SEGUNDA LENGUA.

Se trata de un diccionario multilingüe en CD-ROM que tiene como objetivo fundamental servir de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de español como segunda lengua.

Tiene varios apartados:

- Compendio léxico multilingüe. Contiene un repertorio con 550 palabras habituales en español y su versión en otras 10 lenguas (árabe, búlgaro, chino, francés, inglés, polaco, rumano, ruso y ucraniano).
- Actividades multimedia. (Lee tú, Escribe con el teclado, Señala y pincha con el ratón, Escucha la pronunciación, Relaciona palabras e imágenes).
- Búsqueda de palabras.
- Información para el profesorado. Contiene las programaciones de L2, de la Comunidad de Madrid para primaria y secundaria.



EL ESPAÑOL ES FÁCIL

El español es fácil” es un programa específico para la enseñanza del español a los alumnos inmigrantes de los países árabes. No obstante, su uso es perfectamente válido para niños y niñas españoles para trabajar sobre todo la comprensión oral y escrita, así como el desarrollo del vocabulario.

Dispone de actividades del tipo: escucha y encuentra el dibujo, relacionar la frase escrita y el dibujo, ordenar frases,...

El programa consta de 10 unidades en las que se trabajan diferentes situaciones comunicativas en torno a dos familias. Las unidades son:

- Saludos y presentaciones: presentación de los personajes. Llegada de una familia a España.
- En casa: vocabulario de la casa y objetos cotidianos.
- En el colegio: materiales, objetos, asignaturas, horarios, instrucciones sencillas.
- Deportes: competiciones, retransmisiones...

- Salida cultural: descripción de lugares, medios de transporte...
- Fiesta de cumpleaños: repaso de presentaciones, comidas, regalos, juegos...
- De compras: tiendas, números y precios, direcciones, ropa y colores.
- Visita al zoo: vocabulario de animales, direcciones y números.
- Me gusta y no me gusta: profesiones, preferencias, colores, animales y deportes.
- Fin de curso: costumbres y festividades de diferentes culturas.
- Cada unidad está formada por los siguientes módulos:
- Léxico: presentación del vocabulario necesario para realizar los ejercicios de la unidad.
- Diálogo: secuencia de viñetas de la situación que se estudia en la unidad.
- Ejercicios: para trabajar diferentes destrezas lingüísticas.
- Diccionario: la mayoría de las palabras presentan una ilustración, y todas asocian castellano y árabe.



ES ESPAÑOL. CURSO MULTIMEDIA DE ESPAÑOL.

Colección de ejercicios distribuidos en 2 CD-ROM por cada nivel (inicial, intermedio y avanzado). Mantiene la misma estructura que el libro del alumno del mismo nombre, con el objeto de que sirva como elemento de apoyo.

Consta de:

- Más de 600 ejercicios para practicar la comprensión auditiva, la comprensión escrita, el léxico y la gramática.
- Secuencias de video.
- Juegos lingüísticos.
- Un dispositivo de corrección, evaluación y control rápido.
- Un banco de recursos.

Contiene diccionarios y ayudas multilingüe (ingés, alemán, italiano y portugués), lo que facilita la labor del profesor con hablantes de estas lenguas.



APRENDE ESPAÑOL CON CAMILLE.

<http://www.upv.es/camille/canal/canal2.html>

Camille ofrece una recopilación de 19 actividades sobre curiosidades, refranes, adivinanzas, dichos... del español.



CENTRO VIRTUAL CERVANTES.

<http://cvc.cervantes.es/portada.htm>

Sitio web creado y mantenido por el Instituto Cervantes de España para contribuir a la difusión de la lengua española y las culturas hispánicas. Ofrece materiales y servicios para los profesores de español, los estudiantes, los traductores, periodistas y otros profesionales que trabajan con la lengua española, así como para los hispanistas que se dedican a la cultura española en todo el mundo, y para cualquier persona interesada en la lengua española, su cultura y la situación del español en la red.

Dispone de un **Aula de Lengua** con distintas actividades para que los alumnos puedan trabajar con ellas:

- Historias de debajo de la luna: Para aprender y enseñar español a través de las miradas de alumnos de español de distintas nacionalidades que están viviendo en España.
- Lecturas paso a paso: Una colección de lecturas con actividades divertidas, organizadas en tres niveles de dificultad.
- DidactiRed: Sección semanal con actividades para las clases de español.
- Mi mundo en palabras: Material didáctico interactivo para aprender vocabulario de un modo lúdico para niños de 7 a 9 años.

El Centro Virtual Cervantes ha creado también el **AULA VIRTUAL de ESPAÑOL (AVE)**, un entorno virtual diseñado para el aprendizaje del español. Este nuevo recurso didáctico puede emplearse como herramienta autónoma para el aprendizaje por Internet (enseñanza a distancia) o integrarse en propuestas docentes ya consolidadas (enseñanza presencial y semipresencial). En los cursos del AVE, el alumno:

- Aprende a desenvolverse adecuadamente en español en diferentes situaciones.
- Estudia la lengua española en todos los aspectos: gramática, léxico, fonética, ortografía...
- Conoce la realidad sociocultural del mundo de habla hispana y descubre su enorme riqueza y diversidad.

El AVE se estructura en 4 niveles: Inicial, Intermedio, Avanzado y Superior, trabajando la comprensión escrita, la comprensión auditiva y la expresión escrita.

Incorpora también contenidos culturales, actividades en grupo, aventuras gráficas y materiales complementarios.



COMUNICATIVO.NET

<http://www.ihmadrid.com/comunicativo/index.htm>

Contiene actividades para la clase de español clasificadas en tres niveles (elemental, intermedio y avanzado). Muy interesante la información sobre como usar los materiales.

Contiene otros apartados de gramática, vocabulario, destrezas, exámenes, juegos interactivos, webs de recursos e ideas para la clase de E/LE, e incluso una minigalería de Arte

edu365.com

EDU365

<http://www.edu365.com/primaria/muds/castella/index.htm>

Web con mini unidades didácticas para el aprendizaje del castellano



ESPAÑOL CON CARLITOS

<http://babelnet.sbg.ac.at/carlitos/>

Carlitos es el guía por el mundo hispanohablante. Este sitio está organizado por escenarios, donde encontramos muchas actividades para cada uno de los temas. También podemos navegar a través de los caminos, que corresponden a unidades didácticas (como una lección) y recogen varias actividades bajo un tema determinado.

Las actividades están diseñadas para que los alumnos las hagan, o bien, en el aula y con apoyo del profesor, o bien fuera del aula como práctica adicional.

Ofrece actividades interactivas y actividades intercomunicativas y telecolaborativas. Sobre todo en los Concursos Trimestrales se ofrece la posibilidad de formar un equipo de trabajo y desarrollar una página WEB acerca del tema propuesto. Las actividades que ofrece son:

- ACloze (rellenar huecos con formas verbales / pronominales) ·
- Elección múltiple (elegir la respuesta correcta entre tres) o ·
- Quizz (elegir la respuesta correcta de una lista con todas las respuestas.
- Drag & Drop (Los alumnos relacionan la palabra correcta con la imagen: actividades para enriquecimiento de vocabulario) ·
- Cuestionario (con página para comprobar las respuestas).
- Texttoy (completar un texto fragmentado, elegir entre tres elementos el correcto para terminar la frase) ·
- Correo electrónico: Los alumnos escriben correos electrónicos para entrar en contacto con nosotros (para que publiquemos una contribución suya), con otros alumnos.
- Chat / Foro de discusión (acompaña los Eventos).

Está dirigida a adolescentes desde los 13 hasta los 20 años con un mínimo de conocimiento de español.

CASO PRÁCTICO

¿Cómo aprovechar de forma efectiva y eficaz las TIC en la enseñanza y aprendizaje del español como lengua extranjera?

Como señalan los autores *I. Tarrés Chamorro, H. Provencio Garrigos y R. Trigos Delgado*, a pesar de situarnos en una perspectiva comunicativa de la

enseñanza y aprendizaje de la lengua, hemos de confesar la escasa experiencia que tenemos en enseñar una lengua vehicular a alumnos y alumnas de países diferentes al nuestro.

Al hilo de la pregunta con la que se inicia esta introducción recogemos aquí, y antes de empezar el capítulo, ocho consejos dentro del ámbito de la enseñanza y el aprendizaje del español como lengua extranjera.

1. **Parte de la experiencia adquirida** y diseña las actividades siguiendo rutinas claras en las que se tengan en cuenta aspectos como estos: definición del tipo de contenido (gramatical, léxico, sociocultural,...) y de las destrezas que se van a poner en juego, tiempo requerido por los alumnos y alumnas, tiempo requerido para la corrección, nivel de exigencia y de conocimiento previo de la lengua, momento de la clase en el que se inserta la actividad,...
2. **Haz cosas útiles, motivadoras, dinámicas**, que lleven a algo, **que tengan un objetivo de aprendizaje claro**,... No hagas las cosas para impresionar o por el gusto de utilizar los recursos informáticos. No sometas al alumno o alumna a grandes despliegues de medios. Si los recursos informáticos no aportan algo sustancial, si no mejoran la interacción, no hay una evidente mejora del discurso producido o no aumentan la motivación es hora de revisar nuestro planteamiento.
3. **Busca siempre una relación clara, práctica y coherente** entre los recursos electrónicos, los objetivos que te marques y siempre que sea posible basada en el enfoque comunicativo y el aprendizaje colaborativo.
4. **Define claramente el papel del profesor o profesora**, el tipo de feedback, el estilo del discurso a utilizar, tu papel en relación con el recurso utilizado.
5. **Busca siempre generar en el alumnado un discurso lo más real posible** dentro de las situaciones lo más comunicativas posibles y susceptibles de ser analizadas después.
6. **Presta mucha atención a la evaluación del producto o aplicación** a utilizar y tenla en cuenta a la hora de diseñar la actividad. No hay que olvidarse de evaluar también el grado de dificultad técnica que tienen los alumnos y alumnas con el producto o aplicación elegida y su nivel de satisfacción y motivación.
7. **Somete la actividad, siempre que sea posible a algún instrumento de análisis** que te permitan descubrir errores, insuficiencias, así como aprovechar los aciertos y descubrimientos para posteriores actividades.
8. **Busca siempre el equilibrio** entre la orientación del profesor o profesora y la libertad de acción del alumnado.

1. Evaluación del alumno:

Este caso práctico lo realizaremos con una alumna de 15 años escolarizada en el mes de marzo en 2º curso de E.S.O en un I.E.S.

Esta alumna, Qian Wen, acaba de llegar de China y esta es su primera escolarización.

En un primer momento realizamos una *entrevista a la familia* y recogemos todos los datos personales y familiares de su documentación.

Contamos con la ventaja de que Qian Wen tiene un conocimiento básico en inglés, lo que nos ayudará y facilitará tanto la Evaluación Inicial como el posterior proceso de enseñanza-aprendizaje

Después pasamos a realizar un *Cuestionario Multilingüe Inicial* sencillo, de Nivel de Competencia traducido al chino, lo que nos permite constatar que no hay ningún aspecto destacable a mencionar en el área cognitiva. De este Cuestionario Multilingüe Inicial y de otras pruebas realizadas concluimos varios aspectos:

- Al incorporarse al IES su nivel de competencia en el ámbito de las TIC es nulo, es decir la alumna no ha tenido contacto con equipos informáticos y esto sumado a sus nulos conocimientos del español la hacen totalmente dependiente delante de un ordenador: no controla el ratón, no conoce las opciones, desconoce el uso del teclado, etc
- Su nivel de Competencia Curricular en el área de Matemáticas es adecuado, e incluso está por encima de la media del nivel en el que está escolarizada.
- Su Nivel de Competencia Comunicativa al llegar al Centro es muy bajo (NIVEL 0), es decir no tiene conocimientos previos de español.
- La alumna carece totalmente de un conocimiento básico de nuestra sociedad, cultura, etc, por lo tanto carece de puntos de referencia que le ayuden a interpretar algunas informaciones que pueda recibir.
- Tiene sensación de desarraigo porque parte de su familia nuclear permanece en su país de origen, con lo cual tiene un deseo constante de regresar a su país y eso le está dificultando enormemente la integración en España.
- La alumna sufre un cierto aislamiento social, ya que los ciudadanos de su mismo país se han agrupado y organizado sus propios servicios; por lo tanto el contacto que ella tiene con la población española, fuera del Centro, es mínimo.
- Por todo esto se decide que la alumna necesita inicialmente un proceso de inmersión en la lengua que le permita obtener una competencia comunicativa mínima para poder incorporarse a un aula plenamente.

2. Evaluación del Contexto

Características del Centro

Uno de los mayores retos a los que tenemos que hacer frente es la adecuada atención educativa a la diversidad del alumnado y es en este marco en donde hay que considerar la atención del alumnado inmigrante.

Según esto, este Centro modificó el curso pasado su **Proyecto Educativo** y lo adecuó dotándolo de una *carácter compensador*.

Este carácter compensador implica que nuestro objetivo central es el desarrollo de actuaciones para superar o paliar los efectos que las situaciones de desventaja de índole socioeconómica, familiar y/o cultural producen en la escolarización.

Este IES ha articulado actuaciones en diferentes ámbitos para atender a la diversidad: en el ámbito familiar, en el ámbito de la actuación directa con el alumnado, en el ámbito de la organización escolar y en el ámbito de las relaciones con otras Instituciones.

Teniendo en cuenta que el Centro no cuenta con Aula de Acogida se decide que Qian Wen permanezca en el Aula de Apoyo durante todo el horario (18 sesiones semanales) exceptuando las áreas de Educación Física, Educación Plástica y Visual, Tecnología, Música, Idioma y Tutoría que permanecerá en el aula con su grupo de referencia.

El Aula de informática

Del horario escolar la alumna permanece en pequeño grupo dos sesiones diariamente en el Aula de Informática (Aula Plumier).

El Aula de Informática es un espacio habilitado para el uso de materiales multimedia y está dotada con 12 equipos informáticos con conexión a Internet conectados en red, impresoras, scanner, grabadoras, auriculares individuales, webcam, video, TV, DVD, Proyector de diapositivas, etc.

Programas y/o Aplicaciones con los que cuenta el Centro

Contamos en el Centro con materiales didácticos variados que incorporan recursos de distinta naturaleza como pueden ser vídeos, locuciones, textos, animaciones,... nos referimos al Software Educativo o Programas Informáticos.

Para la enseñanza del español vamos a utilizar dos tipos de recursos tecnológicos:

- El software educativo de usuario que son programas de ordenador preparados para ser utilizados por la alumna en clase: *Vine Ven, Vocabulario Básico Multilingüe para el aprendizaje de español como segunda lengua, El español es fácil,...*
- Los entornos de enseñanza y aprendizaje del español como lengua extranjera en Internet: *AVE (Aula Virtual de Español) del Instituto Cervantes de España, el Centro Virtual Cervantes, Comunicativo.net, Edu365, Español con Carlitos,...*

Por otra parte ha sido necesaria la instalación de una serie de programas auxiliares y contenidos específicos, así como la incorporación a un Proyecto Innovador de la Consejería de Educación y Cultura para poder acceder al Proyecto de Aula Virtual de Español (AVE) del Instituto Cervantes de España.

3. Diseño de una sesión de trabajo

Para favorecer el adecuado y armónico desarrollo personal y académico del nuevo alumno o alumna este debe desarrollar capacidades y competencias propias de su edad y del nivel en el que está escolarizado.

La alumna Qian Wen, inicialmente, precisa una Adaptación Curricular, básicamente no significativa, en todas las áreas curriculares, excepto en el ámbito comunicativo.

En concreto para ella se ha priorizado, en un primer momento, la consecución y desarrollo de las siguientes capacidades en esta área:

1. Comprender la información global y específica de mensajes orales y escritos en español relativos a situaciones habituales de comunicación emitidas directamente por hablantes o por medios de comunicación.
2. Producir mensajes orales y escritos, utilizando recursos lingüísticos y no lingüísticos en situaciones habituales.
3. Leer de forma comprensiva y autónoma textos de un nivel adecuado a las capacidades e intereses de la alumna.
4. Reflexionar sobre el funcionamiento del sistema lingüístico en la comunicación como elemento facilitador del aprendizaje.
5. Valorar la ayuda que supone el conocimiento de las lenguas extranjeras para comunicarse con personas que pertenecen a culturas distintas a la propia.
6. Apreciar la riqueza que suponen las diversas lenguas y culturas.
7. Mantener una actitud receptiva y crítica hacia la información procedente de la cultura que la lengua española transmite.
8. Utilizar estrategias de aprendizaje autónomo de la lengua española elaboradas a partir de las experiencias.

El aprendizaje “intensivo” del español se realiza inicialmente en el aula de apoyo, en pequeño grupo con materiales didácticos muy variados (diccionarios en imágenes, diccionarios en diversas lenguas, lotos, cuadernos de refuerzo, cuentos, libros con contenidos multiculturales en aspectos religiosos-sociales-estéticos-literarios, periódicos, cartas, mapas, audiciones, carteles, etc).

En este sentido, las cuatro habilidades básicas, en torno a las cuales se articula el proceso de enseñanza y aprendizaje, son: hablar, escribir, escuchar y leer.

La adquisición de *competencia comunicativa* supone adquirir conocimientos de orden cultural literario, estético, así como la capacidad de resolución de problemas en situaciones reales de comunicación y diseño de procesos; son aquellas competencias que posibilitan a una persona actuar utilizando específicamente medios lingüísticos.

Aprender a hablar no implica, únicamente, conocer unas reglas, sino tam-

bién aprender a usarlas en un contexto de comunicación determinado. Por lo tanto la didáctica de la lengua presupone crear o facilitar situaciones de aprendizaje donde se tengan en cuenta: las características de los interlocutores, el tipo de mensaje, la intención comunicativa y el contexto; por lo tanto los usos de la lengua han de ser adecuados a las situaciones concretas en que se produce el habla.

En un primer momento se detectan las necesidades e intereses de la alumna para poder comunicarse en la lengua de la sociedad de acogida, el español, que es la prioridad en el enfoque comunicativo.

En el caso de Qian Wen, chica adolescente, estas necesidades e intereses se circunscriben a tres ámbitos: el educativo, el lúdico y el social.

A partir de aquí se establecen las situaciones asociadas a cada uno de esos ámbitos en las que se necesitará la lengua: la información personal, la clase, la familia, las compras, etc. Las situaciones nos sirven para establecer qué funciones comunicativas (saludar, preguntar, sugerir,...) y qué expresiones o exponentes funcionales se utilizan (“¡Hola!”, “Buenos días”, “¿Cómo se dice...?”,...). Los temas y léxico utilizados correspondientes constituyen las nociones funcionales (saludos, nombres, profesiones,...)

Y destacamos en este apartado la valiosa herramienta de enseñanza y aprendizaje que supone la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

El uso del ordenador, del software y de Internet permite al alumno o alumna y al docente el aumento del interés y de la motivación, el fomento de la creatividad, una mayor libertad de elección, el respeto del ritmo personal del trabajo,...

DISEÑO DE UNA SESIÓN DE TRABAJO CON TIC

Un mes y medio después de la escolarización de la alumna vamos a ejemplificar el **Diseño de una o varias sesiones de trabajo**. Para ello hemos elegido una *ayuda técnica* que contribuirá a conseguir nuestro objetivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje del español como lengua extranjera: **la aplicación VINE VEN**.

Vamos a detallar cómo se planifica y desarrolla previsiblemente una o varias sesiones de trabajo utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación; hay que tener en cuenta que este tipo de recurso nos brinda la posibilidad de cambiar de programa o aplicación repetidamente para conseguir y alcanzar el mismo objetivo e incluso los mismos contenidos. A modo de información nosotros con esta alumna, y con el resto, trabajamos con esta aplicación, trabajamos con el Aula Virtual de Español, con El Español es fácil,...

- En primer lugar seleccionamos los **objetivos** y/o capacidades a desarrollar por parte de la alumna en esta sesión o sesiones:

1. Comprender la información global y específica de mensajes orales y

escritos en español relativos a las diversas situaciones habituales de comunicación emitidas directamente por hablantes o por medios de comunicación.

2. Producir mensajes orales y escritos en lengua española, utilizando recursos lingüísticos y no lingüísticos en las diversas situaciones habituales de comunicación para conseguir que esta sea fluida y satisfactoria y mostrando una actitud de respeto e interés por comprender y hacerse comprender.
 3. Leer de forma comprensiva y autónoma textos de un nivel adecuado a las capacidades e intereses de la alumna, valorando la importancia de la lectura como fuente de información, disfrute y ocio y como medio de acceso a otras culturas y formas de vida distintas de la propia.
 4. Valorar la ayuda que supone el conocimiento de las lenguas extranjeras para comunicarse con personas que pertenecen a culturas distintas a la propia y para participar en las relaciones internacionales y en otros ámbitos de la actividad humana.
- Seguidamente se seleccionan los *contenidos* a trabajar en la sesión y en sesiones posteriores.

Los contenidos se trabajan en actividades pedagógicas, graduadas y adecuadas al nivel de la alumna, que la van preparando para llevar a cabo la tarea comunicativa.

Las posibilidades que ofrecen los productos multimedia, como la aplicación VIVE VEN, para combinar texto, sonido e imagen permiten contar con muestras de lengua reales y contextualizadas.

Con estos contenidos pretendemos que la alumna desarrolle:

- Funciones comunicativas que responden a las necesidades prioritarias que la alumna tiene al llegar recientemente a España.
- Exponentes lingüísticos que se introducen a través de diferentes contextos y canales.
- Nociones gramaticales que se incluyen de forma progresiva y se corresponden con los contenidos que la alumna debe adquirir para integrarse en el grupo de referencia.
- La Lectoescritura: donde se trabaja la palabra, la frase y el texto
- La Interculturalidad a través de actividades que permiten acercar a la alumna a nuestra cultura y a nosotros a la suya.

En este caso y momento del proceso de enseñanza y aprendizaje, hemos seleccionado la UNIDAD 3- MI CLASE, con los siguientes contenidos:

FUNCIONES COMUNICATIVAS	EXPONENTES LINGÜÍSTICOS	NOCIONES GRAMATICALES	LECTOESCRITURA	INTERCULTURALIDAD
- Pedir información - Aceptar una cosa - Rechazar una cosa	- En clase hay... - En clase tenemos... - Eso es... - ¿Tienes...? - Sí, yo tengo... - No, yo no tengo... - ¿Para qué sirve? - Sirve para... - ¿Dónde está?	- Singular / plural - Vocabulario del tema - Numerales del 15 al 20 - Negación - Conceptos espaciales - Horas - Diccionario	- Análisis de la palabra: palabras, sílabas y fonemas - Construcción de frases y textos	- Las cosas de la clase en muchas lenguas

- Posteriormente planificamos las **ACTIVIDADES**:

En las actividades multimedia se integran todas las destrezas comunicativas, pues el soporte permite que la alumna lea, escriba, oiga y hable en español.

Durante cada sesión de trabajo la alumna realiza un número variable de actividades.

Las actividades implican el ejercicio de la competencia lingüística comunicativa dentro de un ámbito específico.

Las actividades que se realizan en esta aplicación son activas por sí mismas y están dotadas de un carácter socio-comunicativo. Desde el principio la alumna aprende con ellas estructuras sintácticas imprescindibles en la comunicación de la vida cotidiana, dándoles sentido al vocabulario que va adquiriendo.

Esta aplicación dedica un espacio en sus actividades para que la alumna pueda seguir utilizando su lengua materna.

Puede repetir las actividades cuantas veces necesite y además muchas de ellas tiene la opción de ser comprobadas tras su realización por la propia alumna.

La Unidad 3 – MI CLASE contiene seis secciones por contenido y en cada una de ellas dos apartados donde la alumna tendrá que realizar ejercicios; además esta Unidad 3 – MI CLASE contiene cuatro apartados finales de consolidación.

- Las seis secciones de las que consta esta unidad 3- MI CLASE son: Mi clase, Cosas de clase, Eso es..., Los verbos, Yo tengo... y Las horas.
- Los dos apartados que contiene cada sección son : Aprende y Actividades.
- Los cuatro apartados finales de consolidación son: Mi lengua, He aprendido, Leer y Escribir y Vocabulario.
- En el apartado **Aprende** de cada sección la alumna se acercará de forma

clara y visual al contenido lingüístico que va a trabajar. Aquí se ofrece una situación comunicativa muy relacionada con la vida cotidiana de la alumna, en la que las imágenes le ofrecen un apoyo visual evidente; de esta manera la comprensión de la situación garantiza la comprensión de la lengua.

Todos los diálogos están locutados para que la alumna pueda escucharlos tantas veces como desee o necesite, y así familiarizarse con la fonética del español.

Todos los diálogos se escucharán primero y se leerán después. Así Qian Wen acostumbrará su oído a la lengua y podrá confirmar después sus hipótesis de significado al ver los diálogos escritos.

En todas las actividades es importante que la alumna repita siempre una locución escuchada y cuando esté más familiarizada lo hará antes para comprobar su dicción.

- Posteriormente cada una de las situaciones comunicativas de cada uno de los Aprende llevan asociadas **Actividades** para repasar y afianzar.

La alumna sabe en cada momento en qué actividad se encuentra, ya que en la parte superior de la pantalla hay tantas circunferencias rojas como Actividades componen el Aprende. Y concluida la sesión Qian Wen la puede recoger en su ficha de control o de seguimiento para continuar en la siguiente.

- A continuación en el apartado **Mi lengua** la alumna escribirá y/o contará cosas en su propia lengua relacionadas con MI CLASE similares a las que está aprendiendo en español. Estas actividades se imprimen para que la alumna pueda escribir en chino.
- En el apartado **He aprendido** la alumna podrá comprobar cuáles son sus progresos en el aprendizaje a través de la realización de actividades muy variadas.
- La competencia en el ámbito de la lectura y la escritura se trabaja además en el apartado **Leer y escribir** a través de palabras, frases y textos.
- Por último al final de la Unidad hay un apartado titulado **Vocabulario**. Aquí la alumna va recopilando vocabularios temáticos en su propia lengua, para ello imprimiremos la actividad; de esta forma ella y el Centro pueden disponer de un material léxico muy útil para posteriores actividades, así como un recurso que nos facilitará la comunicación con otros alumno y alumnas procedentes del mismo país y con la misma lengua materna.

Para clarificar el desarrollo de una o varias sesiones de trabajo vamos a detallar cuáles son las **Actividades que la alumna realizará utilizando esta aplicación**.

SECCIÓN: Mi clase

- *Aprrende:* La alumna ha de escuchar el nombre de los objetos de la clase que aparecen en la imagen y posteriormente nombrarlos (puede hacer uso de la lectura del nombre de cada objeto) Para ello picará encima de un punto rojo que está situado sobre cada objeto.

- *Actividad 1:* Tiene que dibujar en su cuaderno su clase y escribir el nombre de las cosas que conoce.

- *Actividad 2:* En el escenario de una clase, la alumna, ha de seleccionar los carteles con el nombre adecuado de cada objeto y arrastrar el cartel hasta el objeto

SECCIÓN: Cosas de clase

- *Aprrende:* La alumna observará unos objetos del aula situados encima de una mesa, escuchará el nombre y los nombrará.

- *Actividad:* Esta actividad consiste en escribir debajo de cada dibujo el nombre correcto del objeto de la clase, puede ayudarse de la audición. Además tiene la opción de comprobar si el ejercicio está bien realizado y repetirlo cuantas veces necesite.

SECCIÓN: Eso es...

- *Aprrende:* La alumna ha de escuchar los diálogos de tres escenas cotidianas del aula y posteriormente repetirlos (“Adivina qué es esto.../ Esto es una regla.”, “¿Tú tienes una libreta?/ ¡Sí, yo tengo una libreta Zinéidine!”/ “¿Para qué sirve el lápiz?/ ¡El lápiz sirve para escribir!”)

- *Actividad:* La alumna tiene que escuchar y repetir el nombre de los dígitos del 16 al 20

SECCIÓN: Los verbos

- *Aprrende:* En esta sección Qian Wen trabajará el significado de los verbos: leer, escribir, borrar y recortar. Para ello cada verbo se asocia a la imagen de un objeto: libro/leer, lápiz/escribir, goma/borrar y tijeras/recortar.

- *Actividad 1:* Debe asociar la imagen de un objeto con el verbo correspondiente, uniendo palabra-imagen.

- *Actividad 2:* En una frase que combina palabras e imágenes debe cambiar la imagen por la palabra escrita correctamente. Tiene la opción de comprobar la respuesta.

SECCIÓN: Yo tengo...

- *Aprrende:* La alumna ha de escuchar los diálogos de tres escenas cotidianas del aula, posteriormente repetirlos y escribirlos (“Mira, yo tengo una goma/ Y yo tengo tres gomas”, “¿Zinéidine, tú tienes el borrador?/ No Mikhail, yo no tengo el borrador”, “Ellas tienen un cuaderno/ Sí, ellas tienen un cuaderno cada una”)

- *Actividad 1:* La alumna tiene que escuchar los diálogos de cuatro escenas cotidianas del aula, leerlos, buscar en el margen izquierdo de

la pantalla el dibujo que corresponde a cada escena y arrastrarlo hasta ella.

- **Actividad 2:** Qian Wen tiene que visualizar, a través de escenas, el significado de cuatro conceptos espaciales (encima/debajo, dentro/fuera), anotar en su cuaderno el significado y aprenderlo de memoria.

SECCIÓN: Las horas

- **Aprende:** En esta actividad la alumna escucha las horas que marcan siete relojes y repite la audición

- **Actividad:** Esta actividad consiste en completar con la escritura la frase “Son _____” de seis relojes que marcan diferentes horas. La alumna tiene la opción de comprobar y corregir la actividad.

SECCIÓN: Mi lengua

- **Actividad:** La alumna escribirá en castellano y en su lengua la hora que marcan 4 relojes. Esta actividad se debe imprimir para que Qian Wen pueda escribir en chino.

SECCIÓN: He aprendido

- **Actividad 1:** Jugar al ¿Sí o No?. La alumna tiene que leer siete frases relacionadas con la clase (“La goma sirve para escribir”, “En clase tenemos sillas”,...) y ha de marcar en un cuadro Sí o NO.

- **Actividad 2:** Qian Wen tiene que visualizar la hora que marcan tres relojes y escribir qué hora marca cada uno de ellos.

SECCIÓN: Leer y Escribir

- **Actividad 1:** Aparece la imagen de 4 objetos del aula (goma, silla, mesa y papel). La alumna ha de completar las palabras escritas a las cuales les faltan las vocales. En cada una de las palabras tendrá que diferenciar cuáles son vocales y consonantes.

- **Actividad 2:** La alumna ha de observar cómo con las mismas grafías de una palabra se puede formar una palabra diferente. Ej: goma
----- mago

- **Actividad 3:** Escribir el nombre de ocho dibujos de objetos de la clase

- **Actividad 4:** En esta actividad se muestran 4 sujetos y 4 predicados, la alumna tiene que formar frases con las uniones dadas y decirlas a un compañero o compañera. El compañero o compañera repetirá el ejercicio.

- **Actividad 5:** Este ejercicio es similar al anterior, la diferencia es que la alumna elige el sujeto y el predicado para construir la frase y además la escribe. Este ejercicio tiene la opción de imprimirlo.

- **Actividad 6:** La alumna observa y lee un texto que mezcla palabras, imágenes y huecos en blanco. A continuación ella tiene que escribir las palabras sustituyendo las imágenes y rellenando los huecos en

blanco con sustantivos y formas verbales. Este ejercicio tiene la opción de comprobar y corregir.

- **Actividad 7:** Qian Wen elaborará un texto escrito sobre “el colegio en su país”

SECCIÓN: Vocabulario

- **Actividad:** El ejercicio consiste en copiar en el cuaderno el vocabulario de la Unidad, escribirlo en su lengua y hacer un dibujo de cada palabra o concepto para que le ayude a recordar.

La **METODOLOGÍA** en este proceso de enseñanza y aprendizaje:

- La enseñanza y aprendizaje del español como lengua extranjera, y siguiendo el enfoque comunicativo, exige plantearse el proceso a través del trabajo cooperativo y **el trabajo en grupo**. La generalización de los aprendizajes se facilitará si se inicia su aprendizaje en un grupo reducido y posteriormente se afianza en el grupo de referencia.
- La utilización de este recurso o aplicación sigue una orientación didáctica centrada en la alumna, que busca su **participación activa** a través de actividades prácticas.
- La metodología de enseñanza y aprendizaje a través de **VINE VEN** sigue un **enfoque comunicativo** integrándose diferentes propuestas didácticas que contemplan la necesidad de que la alumna maneje las herramientas gramaticales, sociolingüísticas, estratégicas y socioculturales precisas para la comunicación en español.
- Desde el respeto a las necesidades y preferencias del alumnado, se potencia el **aprendizaje autónomo** mediante el trabajo con materiales interactivos, siempre dentro de un entorno de aprendizaje en el que su participación activa y su colaboración con los compañeros y compañeras son partes esenciales del proceso. El docente desarrolla funciones de facilitador del aprendizaje.
- Es importante potenciar el **autoaprendizaje**, siendo esta una forma de aprender en la que la alumna trabaja y aprende de forma autónoma; no obstante para obtener el mejor de los resultados es imprescindible integrar varios elementos: la alumna, la aplicación, el apoyo y orientación del docente y la colaboración del grupo de compañeros y compañeras.
- Hay que ofrecer a la alumna una **motivación extrínseca**, promovida por recompensas que se sitúen fuera del proceso de aprendizaje y de sus resultados.
- También hay que facilitar la **motivación intrínseca**, más poderosa que la extrínseca, que se activa con tareas de aprendizaje que supongan un desafío para ella y al tiempo prevean un resultado positivo.
- Otro principio metodológico que hay que tener en cuenta es la **valoración del error de forma positiva**. Comunicarse será un proceso de

negociación constante, en el que el error servirá para controlar el aprendizaje. Los errores más frecuentes (invención de palabras, confusiones, etc) tendrán poca importancia ya que se trata de ambigüedades que se pueden resolver por el contexto de la situación de comunicación.

- Otra de las estrategias metodológicas para ayudar al alumnado, precisamente por ser adolescentes, consiste en la *programación secuenciada de actividades* y ejercicios *de morfología* que vayan de lo más sencillo a lo más complejo, siempre dentro de una situación de comunicación y no de forma aislada; para ayudarles a pautar el proceso de adquirir las reglas del la lengua progresivamente.

Otras pautas metodológicas a tener en cuenta son:

- Crear un ambiente relajado que transmita seguridad y motive al alumnado.
- Priorizar aquellos contenidos que se consideran importantes para la alumna, por ejemplo, todos aquellos relacionados con la comunicación oral.
- Al principio las clases deberán ser fundamentalmente orales y ayudadas con mucho apoyo visual para reforzar lo que se habla.
- Es imprescindible que la maestra hable con frecuencia con los alumnos o alumnas, utilizando un lenguaje sencillo y acompañándose de recursos no verbales para hacerse entender.
- Al principio se tendrán que repetir los contenidos de manera sistemática aunque de manera variada, en actividades diferentes y, siempre que sea posible, comunicativas y funcionales.
- La memorización de canciones y poemas facilitará la asimilación de estructuras sintácticas.
- Introducir nuevos contenidos utilizando soportes extralingüísticos como imágenes, esquemas, gráficos,...
- Estudiar previamente el vocabulario de la unidad.
- Priorizar las actividades orales sobre las escritas, sobre todo al principio.
- En las actividades escritas se le permitirá el uso del diccionario siempre que sea posible.
- Las actividades deben ser planteadas a través de distintos canales y con un tiempo mayor de realización y una explicación individual por parte del docente.

4. La evaluación del proceso

La Evaluación es una actividad continua de recogida de información que nos servirá para ir reconduciendo el Proceso de enseñanza y aprendizaje.

La Evaluación será en una triple vertiente: la alumna, el docente y el software elegido.

EVALUACIÓN DE LA ALUMNA

En el diseño de esta sesión de trabajo seleccionamos inicialmente unos objetivos y contenidos que nos sirven de referencia para determinar cuáles son las capacidades que tiene que desarrollar la alumna, o lo que es lo mismo los criterios de evaluación que vamos a barajar. En este caso son:

1. Localizar la información global y específica de mensajes orales y emitidos en situaciones de comunicación con el docente y compañeros/as, sobre aspectos de la clase.
2. Extraer información global y específica de textos orales sencillos emitidos por medios de reproducción mecánica
3. Identificar información global y específica de textos escritos sencillos.
4. Utilizar todas las estrategias disponibles para superar las posibles dificultades de compensación.
5. Hacerse comprender en situaciones de comunicación sencillas, utilizando todos los recursos expresivos disponibles.
6. Redactar textos sencillos atendiendo a diferentes intenciones comunicativas tales como frases, textos cortos, etc.
7. Extraer la información global y específica de textos escritos sencillos y de extensión limitada de tipo descriptivo, narrativo y explicativo.
8. Leer de manera autónoma utilizando correctamente el diccionario, textos para el nivel correspondiente,...
9. Preservar en los intentos de comprender y hacerse comprender.
10. Identificar los aspectos culturales que puedan aparecer en los textos y utilizarlos para una mejor comprensión de los mismos.

La evaluación tendrá en cuenta no sólo lo que la alumna sabe, sino también lo que sabe hacer, incluyendo procedimientos y actitudes.

Necesariamente por la propia idiosincrasia del aprendizaje de una lengua en la evaluación se deberán utilizar gran cantidad de recursos e instrumentos: producciones orales espontáneas y dirigidas, producciones escritas, observación directa, tareas programadas,.....

Hay que partir siempre una *Evaluación Diagnóstica o Inicial* que nos permita un conocimiento de la situación inicial de la alumna y del contexto, antes de que finalice la acción formativa hay que realizar continuamente una *Evaluación Formativa o durante el Proceso* que nos permita ayudar a mejorar y reconducir y finalmente hacer una *Evaluación Sumativa o Final* centrada tanto en los resultados finales como en el proceso.

Lo evidente será el progreso, o no, desde su situación de partida, detectada en la evaluación inicial

EVALUACIÓN DEL DOCENTE

La *Evaluación del Proceso de Enseñanza* podría consistir en hacer una valoración cualitativa de los siguientes aspectos:

- Grado de conocimiento y formación del docente en cuanto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Nivel de conocimiento previo del docente con respecto al software.
- Adecuación del programa seleccionado a la consecución de objetivos y contenidos.
- Adecuación del programa elegido como instrumento de evaluación de las capacidades desarrolladas por el alumnado.
- Grado de adecuación metodológica en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Grado de cumplimiento de las actividades y tareas sugeridas.
- Interacciones con el alumnado en tipo y grado.
- Grado de motivación y satisfacción despertado en el alumnado.

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN O SOFTWARE

La Evaluación del Software la podemos hacer a través de la siguiente guía orientativa:

A NIVEL GENERAL

- **Aspectos Curriculares:** Funciones comunicativas, exponentes lingüísticos, nociones gramaticales, lectoescritura y aspectos interculturales.
- **Requisitos Técnicos:** Windows 98/ ME/ 2000/ XP.
- **Edad y Etapa Educativa** para la que está indicado: E. Primaria y ESO
- **Áreas Curriculares:** Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, C. De la Naturaleza y C. Sociales.

EN CUANTO AL PROGRAMA tendremos que hacer una valoración (por ej. De 1 a 5) de los siguientes aspectos.

- **Capacidad de motivación:** 5
- **Adecuación de los contenidos:** 4
- **Interactividad:** 3
- **Entorno Visual:** 3
- **Navegación:** 4
- **Calidad de contenidos:** 4
- **Valoración Global:** 4
- **Aspectos que desarrolla:** COMPETENCIA COMUNICATIVA
- **Ventajas:** La aplicación se puede descargar gratuitamente de Internet o desde el Cd; si se hace desde el Cd, una vez instalado se puede utilizar sin este soporte.
- **Inconvenientes:** pocas actividades por sección.
- **Grado de dificultad en la instalación:** mínimo.

Capítulo 10:

Tecnologías para la enseñanza y aprendizaje on-line

Domingo Méndez López

1. INTRODUCCION

Con el desarrollo, cada vez más rápido de las T.I.C. (Tecnologías para la Información y la Comunicación), estamos asistiendo a unas nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje que están cambiando los roles tanto de alumnos como de profesores, nos referimos a los procesos de enseñanza-aprendizaje on-line, que no debe confundirse con la enseñanza por correspondencia o a distancia ya que son dos modalidades diferentes de formación, aunque bien es cierto que tienen un punto de coincidencia tales como:

- El entorno físico que rodea al alumno es su propia casa, biblioteca, centro de trabajo, etc.
- Los profesores y alumnos están separados en el tiempo y en espacio.
- Los alumnos aprenden según su propio ritmo de aprendizaje.
- El profesor tutor guía el proceso formativo de los alumnos.

A pesar de tales coincidencias, parece ser que término enseñanza on-line introduce una serie de componentes claramente diferenciados que hacen que esta pueda considerarse como una nueva modalidad formativa que utiliza unos medios telemáticos que hacen posible:

- Una mayor interacción entre profesores y alumnos y entre los propios alumnos.
- Una mayor rapidez entre las diferentes comunicaciones.

- Posibilidades de comunicaciones tanto en tiempo real como en diferido mediante variados y diferentes entornos.
- Mayores posibilidades de accesos a múltiples y variados recursos.

En los procesos de enseñanza y aprendizaje on-line un grupo se reúne en el mismo entorno electrónico (**Aula Virtual**) en un proceso de colaboración mutua. Se añade que el aprendizaje a distancia es un sistema y un proceso que vincula a los usuarios del sistema mediante recursos distribuidos.

Por tanto, según señala (Santoro, 1995) la enseñanza on line establece una **comunicación mediada por el ordenador**:

“Por **comunicación mediada por ordenador** entendemos la utilización de ordenadores y redes informáticas para la transferencia, almacenamiento y recuperación de información entre seres humanos (Santoro, 1995). Los mensajes pueden ser sometidos a diversas transformaciones relacionadas con el tiempo (comunicación síncrona o asíncrona), la distribución (uno-a-uno, uno-a-muchos, muchos-a-muchos) y los codificados en diversos tipos de media (texto, gráficos, audio, vídeo, hipermedia, multimedia, etc.). El contenido de la información resultante puede contener una amplia gama de códigos que las personas utilizan para la comunicación (Diciembre,1996).”

La enseñanza online presenta las siguientes características:

- Es multidireccional es decir, permite comunicaciones profesor-alumno., alumno-profesor, alumnos-alumnos.
- Permite múltiples formatos de comunicación: Textos, imágenes, video, sonido.
- Permite la comunicación en directo y en diferido.
- Permite varias formas de acceder a la información (Foros, Chat, Web, e-mail videoconferencias, etc.).
- Permite la existencia de entornos abiertos (públicos) y cerrados (intranet).
- Permite mayor flexibilidad espacio-temporal que cualquier otra modalidad formativa no presencial.

2. TECNOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE ONLINE.

2.1. Componentes de los sistemas de enseñanza-aprendizaje on-line

Para hacer posible un sistema de enseñanza y aprendizaje online se hace necesaria la presencia de los siguientes componentes:



a) El Hardware.

Cualquier proceso de enseñanza online requiere un hardware básico, tanto por parte de la institución que organice el proceso como parte de los usuarios. Así por ejemplo, un servidor para la gestión de curso por parte de la institución y en donde puedan alojarse todas las herramienta necesarias para el desarrollo del mismo y que configurarán la denominada **aula virtual**. De la misma forma los usuarios del sistema deberán de tener unos ordenadores cuyos requisitos técnicos pueden soportar todas las herramientas multimedia para el desarrollo normalizado de los cursos,

b) El Software

Es el componente empleado como soporte del estudio y de la comunicación. Este software puede ser de desarrollo propio o externo. En la mayoría de los casos se utiliza una plataforma para la gestión de la formación en red comercial mediante ASP, es decir, que se utiliza una aplicación creada por otra compañía y albergada en el servidor de la misma.,pero cada vez es más frecuente el uso de otras tecnologías mas asequibles, tales como PHP que puede permitir que un centro escolar, un grupo de maestros o un solo maestro pueda ofrecer a sus alumnos servicios educativos online como veremos más adelante.

Una plataforma de gestión de enseñanza online es un software mediante el cual se puede poner en funcionamiento el **aula virtual** en todas sus dimensiones, es decir, para que sea un lugar virtual en el que se desarrollen todas las tareas propias de una institución educativa. Los alumnos trabajan en él contra Web o contra servidor.

Este tipo de aplicaciones posee un conjunto de utilidades que van desde la publicación y gestión del material educativo hasta el seguimiento de las actividades y evaluación del alumno.

Uno de sus principales objetivos es que el profesorado pueda manejarla sin problemas tanto en la publicación del material educativo como en la gestión y seguimiento de los alumnos. Además suelen permitir la posibilidad de ofrecer módulos de aprendizaje, y acompañarlos de actividades y trabajos para que realicen los alumnos.

Muchas de estas aplicaciones ofrecen al profesor herramientas para el seguimiento de los estudiantes y para la creación de exámenes cronometrados y evaluados automáticamente; facilidades para el control del acceso al curso y asignación de claves, mecanismos para la creación de copias de seguridad del curso, para la transferencia de ficheros y para la conversión de ficheros de texto a tests.

Este tipo de software pone a disposición del estudiante una gran variedad de herramientas de aprendizaje, comunicación y colaboración: correo electrónico, chat, pizarra electrónica, pruebas de autoevaluación,

bases de datos de imágenes, glosario de términos, áreas de presentación, búsquedas, índices, calificaciones accesibles on line, calendarios cuyas entradas pueden ser editadas tanto por el profesor como por los alumnos y otras muchas utilidades que hacen que permiten que en el **aula virtual** se pueda por lo menos hacer las mismas actividades que en un centro educativo real.

c) Líneas de comunicación

Finalmente y para que sea posible una comunicación e interacción en ambos sentidos se hace necesario una línea de comunicaciones que permitan una conectividad entre los usuarios y el sistema por medio de Internet en la parte pública o de una Intranet en la parte privada. Así se puede acceder desde la línea convencional telefónica (RTB) por medio de un MODEM, líneas RDSI, Líneas ADSL, conexión mediante cable (fibra óptica). En función de nuestras necesidades utilizaremos la tecnología que más ancho de banda nos ofrezca, entendiendo por ancho de banda la cantidad de transferencia de datos de una línea determinada en ambos sentidos. Así las líneas ADSL y la de cable de fibra óptica ofrecen unos anchos de banda capaces de transferir gran cantidad de datos en un tiempo aceptable y que permiten comunicaciones fluidas.

También existen las líneas de acceso a Internet por el cable de la red eléctrica (PLC) y vía satélite, ambas tecnologías en fase experimental ofrecen un ancho de banda que las mencionadas anteriormente.

2.2. La Tutoría en la enseñanza online.

En la modalidad de enseñanza y aprendizaje online la figura del tutor tiene una importancia extrema en todo el proceso ya que es el organizador, dinamizador y mediador entre los medios telemáticos y los alumnos. Entre las funciones de la tutoría online hay que destacar:

- Establece la agenda de trabajo y dinamiza al grupo proponiendo actividades y creando grupo.
- Centrar y moderar discusiones en foros y Chats, etc
- Conocimiento del alumno en los distintos momentos del proceso.
- Facilitar información tanto didáctica como técnica.
- Ayudar a los alumnos en sus habilidades de comunicación, señalándoles, en privado, sus posibles mejoras para un mayor entendimiento con el grupo.
- Seguimiento individualizado del alumno
- Orientación y apoyo en todo el proceso
- Evaluación del proceso y de los alumnos.

2.3. Características de las Aulas Virtuales.

Como ya hemos dicho en la enseñanza online se establece una comunicación mediada por el ordenador entre el tutor y los alumnos en un ambiente electrónico de colaboración mutua y que se denomina **Aula Virtual**, aquí el alumno encontrará de forma fácil e intuitiva toda la información disponible y actualizada así como todas las demás herramientas y/o aplicaciones para la comunicación.

En las aulas virtuales, al aumentar las posibilidades de interactuar y comunicarse entre sí profesores y estudiantes, el rol del profesor es el de catalizador de los procesos educativos. No sólo por sus funciones en el diseño del currículum, en la elaboración de materiales o en el acceso a recursos personales y materiales de aprendizaje, sino por su preparación didáctica específica para favorecer las actividades de aprendizaje de los estudiantes.

Permite participar a profesores y alumnos, de forma sincrónica, en el desarrollo de una clase en línea. El entorno integra audio, video, chat, pizarra electrónica y presentaciones de forma simultánea.

a) El correo electrónico

Permite la comunicación privada o pública entre profesor y alumno, permite adjuntar ficheros de texto, imágenes, sonidos, etc. Es el medio más utilizado entre tutor y alumno. El mayor inconveniente es que es una comunicación asíncrona.

b) Avisos

Se utilizan para mostrar información de obligada lectura antes de acceder al aula virtual, suelen ser personalizados para cada usuario y normalmente son unidireccionales no permiten respuesta.

c) Foros

Se utilizan para facilitar una comunicación activa entre alumnos y profesores pueden ser temáticos, por niveles, por asignaturas, etc. Utilización sencilla por venir implementado en el propio sitio web y no requerir configuración por parte del usuario. La información enviada está accesible para todo el grupo.

Quizá sea unas de las herramientas menos utilizadas a no ser por imperativo del tutor, ocurre que muchas veces es difícil seguir una línea conversacional ya que suelen llenarse de aportaciones de escaso interés y repetitivas.

d) Novedades

Permite incluir al profesorado las últimas novedades de interés para el desarrollo de la asignatura y su consulta por los alumnos, son unidireccionales y no permiten respuesta.

e) Chat

Permite la comunicación en línea en tiempo real y de manera simétrica, se pueden enviar mensaje a todo el grupo o de manera privada a los participantes en la sala de Chat. Este se puede realizar desde un entorno Web o con la

utilización de programas adicionales tales como mirc, messenger, etc. Entre los inconvenientes del Chat está en que cuando en una misma sala concurren varias personas a veces resulta difícil seguir el hilo de una conversación.

f) Cuenta FTP

Permite consultar, dejar y descargar archivos de todo tipo desde un servidor de FTP. Mediante esta herramienta tanto tutor como alumnos disponen de un espacio en donde colocar cualquier tipo de archivo a la vista de todos los participantes, también es posible hacerlo en zonas restrictivas.

2.4. Otras herramientas para la enseñanza-aprendizaje on-line: MOODLE.

Una de las herramientas más utilizadas para la enseñanza-aprendizaje on-line es Moodle. El entorno de aprendizaje de Moodle está basado en los principios pedagógicos constructivistas, con un diseño modular que hace fácil agregar contenidos que motivan al estudiante. Este diseño modular facilita el proceso de añadir las actividades que forman un curso.

Las características de los módulos son :

Tarea

Asigna tareas en línea o no; los alumnos pueden enviar sus tareas en cualquier formato (como MS Office, PDF, imagen, a/v etc.).



The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page for 'El reino vegetal'. The page layout includes a left sidebar with navigation menus for 'Personas', 'Actividades', 'Buscar', and 'Administración'. The main content area features a 'Diagrama de temas' (Topic Diagram) with a tree structure of course topics, starting with 'El mundo de los vegetales'. A right sidebar contains 'Eventos próximos' (Upcoming Events) and 'Actividad reciente' (Recent Activity). The browser's address bar shows the URL 'http://fundacioncolombos.net/moodle/course/view.php?id=5'. The taskbar at the bottom shows several open applications, including 'Curso: El reino vegetal...'.

Chat

Permite la comunicación en tiempo real de los alumnos.

Consulta

Los profesores crean una pregunta y un número de opciones para los alumnos. Utilice este módulo para hacer votaciones rápidas sobre un tema.

Charla

Permite el intercambio asincrónico privado entre el profesor y un alumno o entre dos alumnos.

Foros

Las aportaciones en los foros permiten un intercambio asincrónico del grupo sobre un tema compartido. La participación en foros puede ser una parte integral de la experiencia de aprendizaje, ayuda a los alumnos a aclarar y desarrollar su comprensión del tema.

Lección

Permite crear y gestionar un conjunto de “páginas enlazadas”. Cada página puede terminar con una pregunta. Según la respuesta elegida por el alumno se va adelante, atrás, a otra página o a la misma página en la lección. Se califica al terminar

Glosario

Crema una recopilación de los términos más usados en un curso. Tiene muchas opciones de representación incluyendo lista, enciclopedia, FAQ, diccionario y otras.

Diario

Refleja el aprendizaje, registra y revisa las ideas.

Etiquetas

Añade descripciones con imágenes en la página principal del curso.

Cuestionario

Permite cuestionarios incluyendo preguntas de verdadero-falso, opción múltiple, respuestas cortas, asociación, preguntas al azar, numéricas, incrustadas en el texto y todas ellas pueden tener gráficos

Material

Sirve para incluir contenidos en un curso; pueden ser: texto sin formato, archivos subidos, enlaces Web, Wiki o HTML (Moodle tiene los editores incorporados) o una referencia bibliográfica.

Encuesta

Este módulo ayuda a crear cursos más eficaces ofreciendo una variedad de las encuestas (COLLES, ATTLS), incluyendo el muestreo de incidentes críticos.

Taller

Sirve para el trabajo (Word, PP etc.) en grupo. Permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. Finalmente el profesor califica los trabajos.

2.4.1 Experiencia del alumno con Moodle

Los alumnos encuentran fácil navegar en las páginas del curso de Moodle con su navegador; los enlaces están siempre presentes. La conexión se produce en una pantalla familiar. El alta de una cuenta inicial puede hacerla el propio alumno o el administrador.

Los alumnos pueden conectar en cualquier momento, desde donde quieran para usar el curso, y pueden especificar la zona horaria y el idioma que desean utilizar. Moodle tiene el interfaz para 34 idiomas.

Los profesores pueden exigir una palabra clave para permitir la inscripción en un curso. Éstas permiten un proceso individual de conexión. Los cursos que requieren una clave para la inscripción se indican en la descripción de las categorías de cursos.

2.5 WEBQUEST

Una Webquest es una actividad de búsqueda informativa guiada en la cual la mayor parte de la información usada por los alumnos está extraída de la red. Las WebQuest se diseñan para rentabilizar el tiempo del alumno, centrando la actividad en el uso de la información, más que en su búsqueda, y para apoyar la reflexión del alumno en los niveles de análisis, síntesis y evaluación. Se construye alrededor de una tarea atractiva y realizable que involucra algunas habilidades cognitivas de nivel alto

La idea de WebQuest fue desarrollada en 1995, en la Universidad Estatal de San Diego por Bernie Dodge junto con Tom March y la describió en Some Thoughts About WebQuests.

El uso de Internet y WebQuest es una forma de practicar, de forma efectiva, el aprendizaje cooperativo. WebQuest usa el mundo real, y tareas auténticas para motivar a los alumnos; su estructura es constructivista y por tanto fuerza a los alumnos a transformar la información y entenderla; sus estrategias de aprendizaje cooperativo ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades y a contribuir al producto final del grupo.

WebQuests ofrecen un modelo ideal para los docentes que buscan la manera de integrar Internet en el aula. Cada WebQuest tiene una tarea clara o un problema específico con una gran cantidad de enlaces que se relacionan con un tópico o con el contenido del área de estudio de un curso determinado.

Una WebQuest costa de varias fases o etapas interdependientes de otras, estas son:

INTRODUCCION-TAREA-PROCESOS-RECURSOS-
EVALUACION-CONCLUSION

En la INTRODUCCION se da al estudiante la información necesaria sobre lo que se va a encontrar. Por lo tanto, es de suma importancia que:

- Genere expectativas en el estudiante.
- Llame la atención del alumno de diferentes maneras.
- El tema debe ser ameno, porque el estudiante jugará un papel importante dentro del trabajo.

En la TAREA se le proporciona al alumno una clara descripción de lo que tendrá que haber hecho al finalizar el ejercicio. Puede ser:

- Un problema que resolver
- Un trabajo creativo
- Cualquier otra actividad que requiera que el alumno procese y transforme información que ha recogido. Se puede centrar en preguntas a responder, resúmenes para crear, posiciones para ser formuladas y defendidas....

En el PROCESO se sugieren los pasos que los alumnos deben seguir para completar la tarea, y que pueden incluir estrategias para dividir la tareas en subtareas, descripción de los papeles o perspectivas que los estudiantes deben adoptar,...

El profesor puede también añadir orientaciones sobre el aprendizaje, o sobre procesos de dinámica de grupos tales como la forma de llevar una sesión de tormenta de ideas ("brainstorming"). La descripción del proceso debería ser breve y clara

Los RECURSOS son las fuentes de información que servirán de apoyo a las tareas. Estas fuentes permiten administrar el tiempo en Internet, pues el alumno "no está navegando a la deriva", va directamente a la información. Consisten en una lista de sitios Web que el profesor ha seleccionados previamente. No necesariamente todos los recursos deben estar en Internet, puede haber una enciclopedia o otro software educativo que le permita llegar al alumno a la información, o simplemente un texto con la información específica.

La mayoría de las WebQuest más recientes incluyen los recursos en la sección correspondiente al proceso. Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un papel específico o tomarán una perspectiva en particular.

En la EVALUACION dependiendo del nivel de los alumnos y del tipo de actividad se hará una descripción de lo que se va a evaluar y de cómo se hará.

En las CONCLUSIONES se proporciona la oportunidad de resumir la experiencia, animar a la reflexión sobre el proceso y generalizar lo que se ha aprendido. No es una parte crítica de todo el conjunto, pero proporciona un broche (mecanismo de cierre) a la actividad.

2.6 WEBLOG O BITÁCORAS

Los weblogs, blogs o bitácoras son el fenómeno de mayor actualidad en la Red.

Se trata de sitios web donde se recopilan cronológicamente mensajes de uno o varios autores sobre una determinada temática a modo de diario personal.

Las bitácoras han conseguido que la publicación de contenidos en la Red esté al alcance de cualquier internauta. Y es que existen varios servicios gratuitos con herramientas sencillas que permiten poner un weblog en marcha en menos de cinco minutos, sin ningún conocimiento previo.

Básicamente, un Blog no es más que un espacio personal de escritura en Internet en el que su autor publica artículos o noticias (post) que pueden contener texto, imágenes e hipervínculos. Los nuevos contenidos se añaden vía web desde el propio navegador y sin necesidad de ningún otro programa auxiliar.

Están pensados para utilizarlos como una especie de diario on line que una persona usa para informar, compartir, debatir periódicamente de las cosas que le gustan e interesan.

Hay weblogs que ofrecen información propia y elaborada por su autor/a. Hay otros que simplemente recopilan lo más interesante que encuentran en la Red, convirtiéndose así en una especie de recurso documental que también cumple su función. Por supuesto, los hay que reúnen ambas características.

2.6.1 Weblog educativos

Los profesores pueden adoptar el formato weblog para publicar todos aquellos aspectos relacionados con la asignatura –calendario, trabajos, apuntes, enlaces interesantes- y reemplazar a la clásica web de la clase. El propio formato de publicación permite que la actualización de nuevos contenidos sea más sencilla y añade la posibilidad de interacción con los alumnos a través de los comentarios. Hasta ahora, los centros educativos solían disponer de una página web que era mantenida por algún miembro del equipo que hacía las funciones de webmaster y el resto de profesores debían proporcionarle el contenido que querían ver colgado en la web. Ahora, con la facilidad de uso de los weblogs, cualquier profesor toma autonomía sobre la gestión documental de su propia asignatura, independientemente de sus conocimientos informáticos.

Además de este uso clásico de la web como un método de organización de la clase, el profesor puede diseñar actividades para que sean seguidas en el espacio virtual del weblog e incluso proporcionar contraseñas de autoría a los miembros del grupo para convertirlo en un weblog grupal escrito tanto por profesores como por alumnos al mismo nivel.

Los profesores pueden iniciar a sus alumnos en la configuración y mantenimiento de un weblog individual de acuerdo a una serie de indicaciones en función de los objetivos pedagógicos que quiera lograr con su implementación. Entre estos criterios, es recomendable establecer previamente las reglas del juego, en cuanto a la frecuencia deseada de publicación, la corrección en el estilo, las normas de citación de fuentes exigidas, etc.

Una de las primeras investigaciones sobre el uso de weblogs educativos en enseñanza fue publicada por la profesora Jo Ann Oravec en abril de 2002 en su artículo “Bookmarking the world: Weblog applications in education”. A pesar de la antigüedad del artículo, todavía no ha sido superado en cuanto al trabajo de sistematización de los objetivos que puede cumplir la práctica de los weblogs y que enumera de la siguiente forma:

- Abrir el debate sobre plagio y derechos de autor en internet. La práctica del hiperenlace con las fuentes es una forma de evitar posibles violaciones de copyright. “Los weblogs de los estudiantes podrían ser evaluados en función de lo bien que citen el trabajo de otros y sepan hacer un comentario crítico al mismo”.
- Discutir el sentido de ética y privacidad en el medio. El hecho de que el estudiante publique sus propios mensajes le hace más consciente de la audiencia que puede generar y de su relación con ella.
- Considerar al estudiante como una voz independiente, que se manifiesta de forma crítica y analítica cuando tiene que defender su posición en la respuesta a los comentarios que genere su weblog.
- Apreciar el valor de la perseverancia. El formato basado en la actualización y la publicación en orden cronológico requieren de una atención personalizada.
- Enfatizar la importancia del contenido, y particularmente del texto, sobre la forma.
- Ayudar a analizar la importancia de los hiperenlaces, como una forma de proporcionar al lector la fuente y no una información de segunda mano elaborada.
- Explorar la calidad y la credibilidad de los weblogs que se toman como referencia. Aprender a ser selectivo con las fuentes que se escojan como una forma de convivir con la saturación de información que se vive.
- Trabajar en grupo por proyectos, utilizando el weblog como un diario de laboratorio compartido por sus miembros y la comunidad en general.

Como gran objetivo principal, esta profesora destaca la función del uso de los weblogs como un medio para desarrollar el pensamiento crítico. En esta línea se expresa también el trabajo de David Huffaker, quien destaca la utilidad de los weblogs para promover la alfabetización digital en el aula. Este concepto es desarrollado ampliamente en el libro del profesor Alfonso Gutiérrez Martín *Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas* y del que extraemos el siguiente párrafo a modo de síntesis: “No se trata tan sólo de aprender a leer y escribir multimedia, sino de desarrollar las aptitudes necesarias para disfrutar leyendo y escribiendo, para interpretar de manera crítica y productiva el sentido de lo que se lee, y para ejercer plenamente el derecho a recibir, producir y transmitir información multimedia”.

CASO PRÁCTICO

1. El alumno.

Ramón es el nombre ficticio de un alumno real de 15 años repetidor 2º de E.S.O. y que presenta una discapacidad psíquica ligera; es un alumno con necesidades educativas especiales, con un nivel de competencia curricular de tercer ciclo de primaria en la mayoría de las áreas y que por lo tanto precisa de adaptaciones curriculares.

Está perfectamente integrado en el grupo-clase, no tiene ningún problema de comunicación y se maneja extremadamente bien con los ordenadores.

Nada constante y poco trabajador, sin embargo ha sido uno de los alumnos que más y mejor se ha adaptado a esta forma de trabajar, hasta el punto que muchos de sus compañeros pedían formar grupo con él.

2. Cuando y dónde.

En colegio Jaime Balmes de Cieza (Murcia), una experiencia que comenzó con la puesta práctica de una serie de WebQuest pensadas para un grupo de alumnos/as de 2º de E.S.O., y que ha acabado siendo una Weblog de todos ellos además con la participación de otras personas de la Comunidad educativa.

A principios del curso 2004-05 y ante un planteamiento de la optativa enfocado hacia una metodología diferente, buscando el trabajo en equipo entre los alumnos en actividades y contenidos atractivos para ellos, en donde pudieran acercarse a hechos de las ciencias de la naturaleza de una manera amena y en donde pudieran trabajar de manera cooperativa en pequeño grupo de dos o tres alumnos.

Decir que todo el proceso se ha desarrollado en el aula de informática del centro y resaltar la curiosidad mencionada por ellos mismos de que era la primera vez que a lo largo de todo un curso no han utilizado para nada, ni bolígrafo, ni lápiz, ni papel, solo medios informáticos.

Durante el curso académico, los alumnos han ido realizando sus trabajos y estos los hemos ido publicando en la Web tal y como se han ido elaborando, es decir, sin correcciones, posteriormente en la puesta en común de los mismos hemos analizado los diferentes trabajos y propuesto en todos aspectos de mejora, con la finalidad de al final de curso editar un CD-Rom con todos ellos.

3. Cómo.

Hemos elaborado una biblioteca de WebQuest¹¹ con ocho temas diferentes

11 <http://www.colegio-jaimebalmes.com/webquest>

intentando desarrollar diferentes aspectos de las ciencias de la naturaleza. Estos temas han sido propuestos consensuados por los propios alumnos desarrollando aquellos que más les han interesado.

No era la primera vez que este grupo de alumnos trabajaba con WebQuest, lo habían hecho de manera esporádica durante el curso anterior utilizando otras WebQuest que diferentes autores han puesto en Internet, esta experiencia fue positiva a la hora de decidir qué tipo de contenidos abordábamos.

Las WebQuest constan de una serie de fases o pasos que sirven de guías a los alumnos y que estos han de seguir en ese orden para finalizar con éxito la actividad propuesta, estas fases son:

Introducción – Tareas – Procesos – Recursos – Evaluación – Conclusiones

En la **introducción** se le presentan a los alumnos los elementos motivantes de tema en cuestión. En **la tarea** se le detalla que es lo que se quiere conseguir. En **el proceso** se les indican los pasos a seguir, una especie de guía de la elaboración del trabajo. En **los recursos** se les proporcionan una serie de páginas Web seleccionadas y filtradas sobre el tema propuesto, lo que les permite no perder tiempo en largas búsquedas. Mediante **la evaluación**, los alumnos saben previamente sobre qué aspectos y qué criterios se utilizarán para evaluar su trabajo. Por último en **las conclusiones** se les pide a los alumnos que, apoyados en una presentación PowerPoint, expliquen al resto de compañeros sus conocimientos sobre el tema para después organizar una mesa redonda sobre el mismo.

4. Los contenidos.

Los contenidos abordados en las diferentes WebQuest han sido los siguientes:

- Los alimentos
- Las aves migratorias
- El cambio climático
- El mundo de las hormigas
- La vida de Isaac Newton
- El planeta Marte
- Los terremotos
- Las vacunas

A todas ellas, así como a los trabajos de los alumnos se puede acceder desde:

<http://www.colegio-jaimebalmes.com/webquest>. Cada grupo de alumnos tiene libertad para elegir el tema que más les interese en un momento determinado, la condición es que todos pasen por todos los temas, bien con mismo grupo o bien con distinto grupo.

Los plazos para la entrega de los trabajos son un mínimo de dos semanas y un máximo de cuatro.

Cada grupo al finalizar un trabajo han de presentar un documento en formato Word sobre el mismo, así como un resumen en la presentación PowerPoint para introducir finalmente el debate sobre el tema.

5. De la WebQuest a la Weblog.

Fue en una de las mesas redondas con los alumnos sobre una de las WebQuest, cuando surgió la idea de elaborar un Weblog sobre todos y cada uno de los temas propuestos y sobre los cuales los alumnos ya habrían trabajado desarrollando las respectivas Webquest. Así haríamos una especie de diario o cuaderno de seguimiento sobre las diferentes temáticas y de esta manera tener la posibilidad de seguir profundizando en los diversos contenidos. De esta manera propiciaríamos los debates posteriores y además con la posibilidad de hacerlo desde su propia casa.

Así nació lo que hemos denominado “Aula Virtual”¹² y que no es más que una Weblog participativa para hacer un seguimiento de los trabajos propuestos en las WebQuest. Aquí los alumnos tienen la posibilidad de opinar y debatir sobre temas tan interesantes como el cambio climático, la alimentación de los adolescentes, la importancia de las vacunas, la vida en el planeta Marte, etc. Estos temas son los que previamente han trabajado, han expuesto y finalmente han debatido en mesa redonda para finalmente culminar con sus aportaciones en el Aula Virtual.

Uno de los aspectos más novedosos de la Weblog es que los alumnos tuvieran la posibilidad de debatir los diferentes temas con personas ajenas al centro y que se brindaron gustosamente a compartir esta experiencia con nuestros alumnos. Así desde una asesora del Centro de profesores y recursos de Cieza, un diplomático de Cieza y residente en Madrid que en fechas previas visito nuestro centro, un representante de F.A.P.A. Murcia y un trabajador cualificado de telefónica y residente en Valencia, son las personas que han debatido y debaten con nuestros alumnos sobre los diferentes temas aprovechando las posibilidades de nuestra aula virtual, haciéndolo unas veces de modo público como se puede ver en la Weblog y en otros casos de manera privada.

6. Conclusiones

Esta manera de trabajar propicia un cambio metodológico importante en donde los papeles del profesor y de los alumnos, entendidos a la manera de una

12 <http://webquestjb.blogspot.com>

clase tradicional, quedan difuminados en aras de una mayor y mejor relación entre los alumnos entre si y entre estos y el profesor.

El profesor propone, orienta y guía pero son los alumnos los que toman las decisiones en cuanto a sus tareas, marcando su propio ritmo, consensuando con sus respectivos grupos las tareas.

En cuanto al desarrollo de otras habilidades y/o capacidades diferentes del área en cuestión, decir que el hecho de que sean ellos mismos los que construyen sus conocimientos, de que tengan la posibilidad de contarlos a los compañeros y que después de todo esto pueden debatir con otras personas, hacen que desarrollen otras habilidades y destrezas comunicativas, de relación, de crítica, de consenso, de priorización, de sensibilización y conciencian sobre temas importantes para la sociedad en que vivimos.

Concluir agradeciendo a mi grupo alumnos de 2º de ESO el entusiasmo, la alegría y esfuerzo realizado para que entre todos vayamos descubriendo otras formas de enseñar y aprender. Del mismo modo, agradecer a las personas ajenas al centro que gustosamente se han brindado a debatir con este grupo de alumnos sobre todos estos temas desde un punto de vista educativo, constructivo y de sensibilización social y que nos han demostrado a nosotros mismos que en la tarea de educar estamos todos implicados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17.
- AINSCOW, M. (1995). Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado. Madrid: Narcea.
- 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.
- ALCANTUD, F. y SOTO, F.J. (coords) (2003). Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación. Valencia: Nau Llibres.
- ALCANTUD, F.; AVILA, V. y ROMERO, R. (2003). Nuevas Tecnologías y personas con discapacidad. *Minusval* (número especial), pp. 22-27.
- ARNAIZ, P. (2003). Educación Inclusiva: Una escuela para todos. Archidona: Aljibe.
- BABOT, I. (2003). Elearning, corporate learning. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- BARBA, C. (2002). La investigación en Internet con las WebQuest. *Comunicación y Pedagogía*, 185: 62-66.
- BARINAGA, R. (2003). Sociedad del Conocimiento y personas con discapacidad intelectual. *Siglo Cero*, 34 (1), Núm. 205, pp.54-61
- BASIL, C., SORO-CAMATS, E., ROSELL, C. (1998). Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación y la escritura. Principios teóricos y aplicaciones. Barcelona: Masson.
- BLAKE, R.; KARP, A.; BARELA, E. y PELLETIERI, J. (1999): La evaluación de la comunicación sincrónica por Internet: el caso RTA, un

- programa de chat. *Revista de estudios de adquisición de lengua española (REALE)*, nº 11, pp. 9-22.
- BLANCO, M. (2001): El alumnado extranjero: un reto educativo. Madrid: EOS.
- BUSTO, M. (1984): Reeducación del habla y del lenguaje en el P.C., Cepe, Madrid
- CABERO, J. (2002): Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación, en AGUIAR, M.V. (coords): Cultura y educación en la sociedad de la información, A Coruña, Netbiblo, 17-38.
- CABERO, J. (2004) "software educativo", en ALIAGA, J (dir.) (2004) *Revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos Comunicación y Pedagogía*, Nº 194, ISSN: 1136-7733, Barcelona, Fin ediciones para el centro de comunicación y pedagogía: 3-4.
- CABERO, J. (2004): Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. En SOTO, F.J. y RODRIGUEZ, J. (coords): Tecnología, Educación y Diversidad. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- CANDELAS ARNAO, A. y LOBATO GALINDO, M. (1997): Guía de acceso al ordenador para personas con discapacidad. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- CARLSON, F (1985). Picsym: diccionario por categorías. Ed. Lawrence Printing.
- 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.
- DÍAZ, M. L. (2004). Las voces del silencio. Una comunicación sin límites. Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia. Murcia.
- FERNÁNDEZ, J. M. (2004) "Las Nuevas Tecnologías como recursos de apoyo al alumnado con discapacidad motora y psíquica", en ALIAGA, J (dir.) (2004) *Revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos Comunicación y Pedagogía*, Nº 194, ISSN: 1136-7733, Barcelona, Fin ediciones para el centro de comunicación y pedagogía: 30-33.
- FERNÁNDEZ, J.J., IVARS, E. y SOTO, F.J. (en prensa). Accesibilidad y no discriminación para el acceso y uso de las TIC en España. Una regulación esperada. *Comunicación y pedagogía*.
- FONTÁN, M.T y BASDOS, I. (2005): La evaluación con tecnologías de la información y comunicación: recomendaciones. Documento On-line: <http://www.gobernabilidad.cl/index.php>
- GALIANA SANCHÍS, J., GONZÁLEZ RUS, G. y SAUCA I BALART, A. (s/f): "Intervención y Tratamiento en las Dislalias con ayuda del programa de visualización del habla Metavox", Rev. Innovaeduca, nº 3, agosto, documento on-line: <http://www.innovaeduca.net>.

- GALLARDO, M.V. Y SALVADOR, M.L. (1994). "Atención a alumnos y alumnas gravemente discapacitados". En, Discapacidad motórica. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Málaga: Aljibe.
- GARCÍA VISO, M. y PUIG DE LA BELLACASA, R. (1988) Empleo, discapacidad e innovación tecnológica. Madrid. Fundesco
- GARCÍA-ALBEA, J.E. (1999). "Algunas notas introductorias al estudio de la percepción". En MUNAR, E.; ROSELLÓ, J. Y SÁNCHEZ-CABACO, A. (Coords.): Atención y percepción. Madrid: Alianza Editorial.
- GÓMEZ, M. (2002): Herramientas de autor y aplicaciones informáticas para alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a grave discapacidad. Educar en el 2000 Núm. 5, pp. 40-45.
- GONZÁLEZ RUS, G. Y LÓPEZ TORRECILLA, M.(2001): "Las nuevas tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las nee. (Su aplicación en el síndrome de Down)"; Polibea, nº 58, pp 51-57.
- GONZÁLEZ RUS, G. Y LÓPEZ TORRECILLA, M.M. (2004): "Uso de las Nuevas tecnologías en la adquisición fonológica", nº 3, agosto, documento on-line: <http://www.innovaeduca.net>.
- GUTIÉRREZ, E. (2001). La educación en Internet e Internet en la educación como factor supresor de la brecha digital. Congreso la Educación en Internet e Internet en la Educación. Ministerio de Educación, Madrid. Disponible en: <http://www.inclusiondigital.net/ponen/brecha/Overview.html>
- HEESE. G. (1998): La estimulación temprana en el niño discapacitado. México: Ed. Médica Panamericana.
- HIGUERAS, M. (2004) "Internet en la enseñanza del español", en SANCHEZ, J. Y SANTOS, I. (2004) (dirs.) *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua/lengua extranjera*, Madrid, SGEL: 1.061-1.087.
- HITA, G. (2004). "La Enseñanza comunicativa de idiomas en Internet. Características de los materiales y propuesta didáctica", Instituto Cervantes, MADRID, Revista digital redele ISSN 1697-9346 Número 2, Segundo Semestre 2004, Disponible en <http://www.sgci.mec.es/redele/biblioteca.shtml>
- HURTADO, M.D. (2003): "Las T.I.C. como recurso de acceso a la lecto-escritura". En curso telemático: Acceso a la lecto-escritura http://www.educarm.es/lecto_escritura/curso/06/t06.pdf
- JOHNSON, R.M (1989).: SPC. Símbolos pictográficos para la comunicación no vocal, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid,.
- JONASSEN, D.H. (2000). Diseño de la instrucción: teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción, Vol. 2. En C. M. Reigeluth (ed.). Madrid: Santillana; 225-249.

- JUAN, O., (2004) "Aprender español a través de Internet: un entrono de enseñanza y aprendizaje" en SANCHEZ, J. Y SANTOS, I. (2004) (dirs.) *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua/lengua extranjera*, Madrid, SGEL: 1.085-1.106.
- JUAREZ, A.; MONFORT, M.(2001): Estimulación del lenguaje oral: un modelo interactivo para niños con necesidades educativas especiales. Madrid. Entha Ediciones.
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.(B.O.E. 4 Mayo 2006) <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- LINARES GARRIGA, J.E. Y OTROS (2002): El proyecto educativo compensador: Reflexiones para su adecuación. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- LYON, G. Y EVRARD, P. (1990). Neuropediatría. Barcelona: Masson.
- MACKAY, G. y ANDERSON, C.(2000): Enseñanza a Niños con Dificultades Pragmáticas de Comunicación. Intervención en el aula,Entha, Madrid.
- MARTÍN-CARO, L.; OTERO, P.; SABATÉ, J. Y BOLEA, E. (1999). "intervención psicopedagógica en el centro específico de Educación Especial. En GARCÍA SÁNCHEZ, N. (Coord). Intervención psicopedagógica en los trastornos del desarrollo. Madrid: Pirámide.
- MARTÍNEZ SALLÉS, M. (2001): Decálogo para profesores internautas novatos. Mosaico. *Revista para la Promoción y Apoyo a la Enseñanza del Español*, nº 7, pp. 9.
- MARTÍNEZ SEGURA, M.J. Y GARCÍA SÁNCHEZ, F.A. (2003): Herramienta multimedia para la estimulación sensoriomotriz y materiales para su implementación. Comunicación presentada al IV Congreso Iberoamericano de Informática en la Educación Especial. Madrid, 18-21 diciembre 2003.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. (2001). La Estimulación Basal en Atención Temprana: Desarrollo curricular. *Revista de Atención Temprana*. Volumen IV, nº1. Págs: 4-10.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. (2004). "Tecnologías de la Información y la Comunicación y Estimulación Sensoriomotriz en niños con pluri-deficiencias". En SOTO, J. Y RODRÍGUEZ, J. *Tecnología Educación y Diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. Y GARCÍA-SÁNCHEZ, F.A. (2002a): Planificación de la estimulación sensorial para niños con grave afectación. *Revista de Atención Temprana*, 5, 29-37.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J. Y GARCÍA-SÁNCHEZ, F.A. (2002b). "El ordenador: un recurso para la estimulación de los sentidos". En SOTO, F.J. Y RODRÍGUEZ, J. (Coordinadores). *Las nuevas tec-*

- nologías en la respuesta educativa a la diversidad. Murcia: Consejería de Educación y Cultura. Región de Murcia.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M.J.; GARCÍA-SÁNCHEZ, F.A.; SOTO, F.J. PÉREZ, F.M. (2004). “La utilización de las TIC en el tratamiento a plurideficientes con grave afectación: Una Herramienta Multimedia para la Estimulación Sensoriomotriz”. En SÁNCHEZ, J.M.; GÓMEZ, J.A.; VEGA, M.A. Y BRAVO, J. (Editores). Informática Educativa: Nuevos retos. Cáceres: Servicio de publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- MARTÍN-LABORA, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: Fundación AUNA.
- MCDONALD, E.(1985): Sistema BLISS. Enseñanza y uso, Ministerio de Educación y Ciencia, Toronto, Ontario.
- MONFORT, M.(1994): “El desarrollo del lenguaje y el ordenador”. Rev. Logopedia, Foniatría y Audiología. Vol XIV (4), pp 219-226.
- NOVELINO, J. (2004). El alma de la WebQuest. *Quaderns Digitals*, 33.
- ORTE, P. y VIANA, M. (2002): VINE-VEN. Valencia: Generalitat Valenciana.
- OWRAN, L (1985).: Los símbolos BLISS. Una introducción, Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- PADILLA GÓNGORA, D. (2001): “Tecnologías del habla”, Rev. Estudios AEES octubre, nº 61, pp: 28-32.
- PELEGRÍN, C. (2003). E-learning: las mejores prácticas en España. Madrid: Pearson - Prentice Hall
- PUENTE, D.; BALLESTEROS, M.A. y PALAZÓN. A. (2003). Elearning. Teleform@cion. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- REIG, J. (2006) (coord.). TICs y Discapacidad. Dependencia y Diversidad. Madrid: Fundación Vodafone.
- RIVIÈRE, A (1993): Prólogo. En SOTILLO, M: Sistemas Alternativos de Comunicación. Madrid: Trotta.
- ROCA, J., ROCA, J. y DEL CAMPO, M^a E. (2004): De las ayudas técnicas a la tecnología asistiva. En Soto Pérez, F.J. y Rodríguez Vázquez, J. (Coordinadores) (2004). Tecnología, Educación y Diversidad: Retos y Realidades de la Inclusión Digital. Murcia: Consejería de educación y Ciencia.
- RODRÍGUEZ, P. y SÁNCHEZ M^aL (1989): “Del sistema BLISS a la lectura”. Boletines de la Unidad de Comunicación Aumentativa, Atam-Fundesco, Nº 7, Madrid (pp.18-19).
- RUIPÉREZ, G. (2003). Educación virtual y eLearning. Madrid: Fundación Auna.
- RUIPÉREZ, G. (2004) “La enseñanza de las lenguas asistida por el ordenador”, en SANCHEZ, J. Y SANTOS, I. (2004) (dirs.) *Vademécum*

para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua/ lengua extranjera, Madrid, SGEL: 1.045-1061.

- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002). Ordenador y discapacidad (2ª edición reescrita y actualizada). Madrid: CEPE.
- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2006). *Capacidades visibles, tecnologías invisibles: Perspectivas y estudio de casos*. En RODRÍGUEZ, J., MONTOYA, R. Y SOTO, F.J. (coords): Las tecnologías en la escuela inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- SAZ RUBIRA, J.M. Y AMAT CECILIA, J.L (2004): “Materiales Multimedia para el Desarrollo Curricular”. En Soto Pérez, F.J. y Rodríguez Vázquez, J. (Coordinadores) (2004). *Tecnología, Educación y Diversidad: Retos y Realidades de la Inclusión Digital*. Murcia: Consejería de educación y Ciencia.
- SOTILLO, M y Otros (1993).: *Sistemas Alternativos de Comunicación*, Ed. Trotta, Madrid.
- SOTO, F.J, y FERNANDEZ, J.J. (2003). Realidades y Retos de la Inclusión Digital. *Comunicación y Pedagogía*, 192. 34-40.
- SOTO, F.J. Y FERNÁNDEZ, J.J. (2004). Los retos de la educación ante la exclusión digital. En Soto, F.J. y Rodríguez, J. (coords). *Tecnología, Educación y Diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura, 197-202.
- SOTO, F.J. Y FERNÁNDEZ, J.J. (2005). Decálogo para la Inclusión Digital. *Siglo Cero*, 213, 63-65
- TAMARIT, J.(1992).: “¿Qué son los Sistemas Alternativos de Comunicación?”, en *Sistemas alternativos de Comunicación*, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- TARRÉS, I.; PROVENCIO, H. Y TRIGOS, R. (2005): Diseñando actividades que hacen uso de las TIC en las clases de E/LE: antes de empezar. Documento on-line : <http://www.elenet.org/articulos/decalogotic.pdf>
- TOLEDO MORALES, P. (2001): *Accesibilidad, Informática y Discapacidad*. Sevilla: Mergablum.
- TORRES, S. (2001): *Sistemas alternativos de comunicación. Manual de comunicación aumentativa y alternativa: sistemas y estrategias*, Aljibe, Málaga.
- VAZQUEZ, C.M. y FERNÁNDEZ, M.E. (2002). El proyecto de la Agencia Europea sobre la aplicación de las TIC a las necesidades educativas especiales. En Soto, F.J. y Rodríguez, J., *Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- VILLALBA F, Y HERNÁNDEZ M., (2001) “Diseño curricular par ala en-

- señanza del español como L2 en contextos escolares”, Murcia, Consejería de Educación y Universidades.
- VON, S. y MARTISEN, H. (1993).: Introducción a la enseñanza de signos y al uso de ayudas técnicas para la comunicación, Aprendizaje-Visor, Madrid.
- VV.AA (2004): Organización pedagógica de las aulas de acogida para la adquisición de la competencia lingüística. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- VV.AA. (2000): Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas. Actas del 1er. Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales TECNONEET 2000. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- WARRICK, A (1985): Los símbolos BLISS en Preescolar, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- WARRICK, A (2002): Comunicación sin habla. Comunicación Aumentativa y Alternativa alrededor del mundo, CEAPAT, Madrid.

