

AUTISMO II

“Conectando” con el autismo: aplicaciones informáticas en el ámbito de los Trastornos del Espectro Autista

JUAN R. VIDAL GOROSQUIETA,
FERNANDA DE UÑA PIÑEIRO

Asociación de Padres de Personas con Trastornos del Espectro Autista A Coruña
administración@aspanaes.org

Resumen. El objetivo principal es explicar cómo a través de varias teorías actuales, podemos elaborar un modelo de cómo funciona la mente de las personas con Trastornos del Espectro del Autismo (TEA) y dar ideas prácticas que se puedan llevar al contexto del aula o al trabajo con adultos, a través de soporte informático.

En la primera parte, se da una visión general del funcionamiento de la mente de las personas con TEA, a través de ejemplos lo más visuales posibles (El continuo o espectro autista, Tríada de alteraciones y Comprendiendo el autismo).

En la segunda parte se explica el trabajo realizado desde la Asociación a través del programa Intercentros “Disfrutando y aprendiendo con el ordenador”. Utilizando distintos programas informáticos, se presentan ejemplos de adaptaciones de actividades, cuentos,...

Por último se hace un repaso de las páginas webs más interesantes en el campo de los TEA y una bibliografía de referencia.

Palabras clave: *Trastornos del Espectro del Autismo, informática, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

INTRODUCCIÓN

El autismo es un trastorno generalizado del desarrollo que se caracteriza por una serie de alteraciones, de carácter heterogéneo, cuya identificación se basa, exclusivamente, en criterios diagnósticos.

Se han postulado muchas teorías sobre su etiología, y existen indicios sólidos sobre su posible base genética, pero hasta ahora, sólo se han podido descartar algunas de las hipótesis, sin aceptarse ninguna como explicativa. Cabría esperar que este trastorno sea el resultado de la interacción de diversos factores o una sintomatología similar para diferentes trastornos.

Por tanto, nos encontramos con un grupo de personas con características dispares, dentro de un mismo diagnóstico, por lo que en los últimos años se ha preferido hablar en términos generales del “espectro autista”, frente al término “autismo”:

El continuo o espectro autista

Hay que remarcar que no todas las personas presentan el trastorno con el mismo grado de intensidad; unas pueden mostrar algún síntoma, retraso leve en el desarrollo, dificultades lingüísticas y un ligero nivel de deficiencia social; otras, sin embargo, expresar una forma severa de síntomas y presentar dificultades importantes en todas las áreas de su vida.

En este sentido, se han descrito tres grandes grupos de alteraciones, conocidas como la **Tríada de alteraciones** (Síntomas y signos actuales según el DSM-IV-TR):

- Alteración cualitativa en la interacción social.
- Alteración cualitativa en la comunicación.
- Patrones de conducta, intereses y actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas.

Cada una de las alteraciones mencionadas abarca un grupo importante de habilidades sociales y de interacción que se encuentran en la base de las dificultades de las personas con TEA para relacionarse con su entorno y comprender cómo se estructura:

Interacción social

- Apenas dirigen a otras personas expresiones faciales adecuadas al contexto social, y a veces, cuando lo hacen, es para expresar emociones extremas; que, además de limitadas, pueden ser inusuales.
- Escasa integración de la mirada con otros comportamientos como gestos, vocalizaciones... para comunicar intención social.

- Dificultad para compartir con otras personas focos de interés o acción conjunta (pej: llevar objetos para mostrarlos, no compartir la atención,...).
- Falta de reciprocidad social o emocional.
- Fracasan en la relaciones con los iguales (falta de respuesta social hacia otros niños).
- Dificultad para ponerse en el lugar del otro, les cuesta entender qué van a hacer otras personas, no saben por qué hacen las cosas.

Comunicación

- No suelen responder cuando se les llama por su nombre.
- Pueden desarrollar el gesto de señalar, pero casi nunca lo usan adecuadamente.
- Suele haber retraso en el desarrollo del lenguaje: puede no desarrollar nunca el habla, a veces la desarrollan y la pierden.
- No suelen usar gestos o mímica para compensar el retraso o la ausencia del lenguaje.
- Aunque hablen con fluidez, presentan alteraciones importantes en el uso del lenguaje como instrumento comunicativo. Pueden repetir lo que oyen con exacta entonación sin intención comunicativa.
- Comprenden literalmente los mensajes.
- Usan neologismos (pej: aluden a personas por los coches que conducen).
- *Inflexibilidad*: la insistencia en la Invariancia (Kanner)
- Juego poco apropiado a su nivel de desarrollo.
- Enfados ante alteraciones de una rutina familiar.
- Resistencia, por lo general, a nuevas experiencias.
- Los movimientos estereotipados suelen ser frecuentes (Pej: chasquear dedos, aletear manos, mecerse...).
- Frecuentemente atienden a partes de objetos o detalles inusuales.
- Les cuesta dar sentido a las secuencias de acciones.
- Focos de interés restringido y estereotipado, que resultan anormales por la intensidad o contenido.

Otros rasgos frecuentes: No necesarios para el diagnóstico

- La mayor parte tienen asociado un retraso en el desarrollo.
- Tiempos de atención muy breves y cierta impulsividad.
- Hipersensibilidad y/o hiposensibilidad a ciertos estímulos que se experimentan a través del oído, la vista, el olfato, el gusto y el tacto.

- Rabieta, baja tolerancia a la frustración y problemas de ansiedad (fobias).
- Trastorno de la acción motora: posturas raras, giros corporales, inestabilidad, torpeza motriz...
- Trastornos de alimentación.
- Alteraciones del sueño.

COMPRENDIENDO EL AUTISMO

Existen varias teorías a la hora de interpretar y comprender las dificultades anteriormente enumeradas, de las cuales, tres, la teoría de la mente, coherencia central y la función ejecutiva, están resultando muy útiles a la hora de planificar y desarrollar tareas de aprendizaje que mejoren la socialización de las personas encuadradas en los TEA. Las tres teorías parecen solaparse entre sí, mostrando aspectos diferentes de una misma realidad, la dificultad para procesar la información en el contexto social en el que se interacciona.

Teoría de la mente

Explica la capacidad de establecer relaciones entre los hechos y estados mentales internos (deseos, creencias, intenciones...). Habla de la capacidad para ponerse en el lugar del otro, atribuyéndole un pensamiento propio distinto del de uno mismo. De este modo, podemos comprender las reacciones de los demás ante las situaciones, y predecir su comportamiento.

Las personas con autismo tienen dificultades para establecer hipótesis en función del conocimiento social y los hechos de una situación, y establecer una “teoría de la mente” sobre el pensamiento de otras personas, y así predecir las respuestas probables de los otros ante un mismo hecho.

De este modo encontramos que pueden aparecer reacciones desmesuradas ante hechos aparentemente irrelevantes. Así, por ejemplo, las indirectas, las mentiras, las ironías, etc. resultan incomprensibles o imperceptibles.

Coherencia central

Se refiere a la capacidad para crear esquemas de conocimiento, y sintetizar la realidad de una manera global, en la que la suma de las partes contiene más información que las partes en sí mismas.

Por tanto, la persona se encuentra con la dificultad para diferenciar lo relevante de lo irrelevante, y así no es capaz de adaptar las respuestas al contexto, dando relevancia excesiva a los detalles, presentando dificultades en el reconocimiento de formas complejas de expresión, como las emociones, que pierden el significado

si solo se toman en cuenta detalles dispersos de la expresión facial, y no todo el conjunto de signos externos, cara, cuerpo, entonación,...

Sería como ver un puzle completo, como las piezas sueltas que lo componen y no como la imagen que representa al montarlas.

Función ejecutiva

Hace referencia a la capacidad de planificar y replanificar las acciones; los déficits en la función ejecutiva suponen reacciones catastróficas ante cambios en el entorno, controlar y corregir nuestro comportamiento para alcanzar nuestro objetivo en función de los cambios del contexto, desplazar la atención y cambiar de estrategias, retener y manipular la información (memoria de trabajo), inhibir un comportamiento que ya no resulta útil y generar de forma espontánea nuevas estrategias, alteraciones en la empatía y emociones, conductas estereotipadas, intereses restringidos...

En función de estas teorías, podemos estipular que para trabajar con personas con TEA deberíamos considerar varios requisitos en nuestra planificación:

- Un ambiente estructurado y predecible.
- Anticipación y previsión de cambios ambientales.
- Un sistema para el control y la regulación de las conductas.
- Sistema de signos y lenguaje.
- Experiencias positivas y lúdicas de relación interpersonal.
- Experiencias de aprendizaje explícito.
- Aprendizaje sin error.
- Objetivos muy individualizados.
- Empleo de recursos diferentes para comprender.
- Actividades con sentido claro.
- Negociar la inflexibilidad.
- Comprometerse con ellos... porque es un trabajo apasionante.

LA INFORMÁTICA PRÁCTICA EN PERSONAS CON TEA

El ordenador es un elemento de apoyo con grandes posibilidades, muy versátil, y práctico por su capacidad multimedia y como almacén de información de rápido acceso, pudiéndose utilizar como un recurso a añadir en las programaciones, siempre de una forma planificada con unos objetivos claros dentro de la intervención.

Nuestro campo es el educativo y con nuestro trabajo queremos presentar una variedad de tareas (Tabla 17) para el desarrollo de habilidades y conceptos básicos como son: percepción, atención y memoria, habilidades psicomotoras para el manejo del ratón, identificación, clasificación, discriminación, puzles, comprensión y expresión de emociones, vocabulario, teoría de la mente...

Hemos pensado que una buena manera de trabajar todos los aspectos mencionados es a través de contenidos motivantes como son los cuentos. Por ello partimos de cuentos adaptados (que podemos o no adaptar nosotros), mientras que formamos toda la intervención alrededor de los mismos, realizando actividades previas a la lectura del cuento, a modo de preparación y otras después de la lectura o escucha del cuento, en las que se busca la reelaboración de la información y su conexión con otros conocimientos, de tal forma que se generalice y aumente el conocimiento social, sin apartarse de la perspectiva lúdica del aprendizaje.

A continuación nos referiremos, como ejemplo, al cuento adaptado de “Garbancito”.

Primeramente se reelaboró y simplificó el texto original, eliminando y reconstruyendo las frases que puedan resultar más complejas (Ej: cambiamos la palabra “buey” por “vaca”, etc.), y adaptando las ilustraciones a nuestras necesidades concretas. Posteriormente, se añadieron pictogramas para apoyar o suplir la lectura.

En la versión interactiva, que se diseñó en Flash, se añadieron voces de narrador, y cierta interactividad entre las palabras, signos e imágenes, para facilitar el uso individual sin ayudas o con pocas ayudas, asociando las distintas imágenes y dibujos, a sonidos que se disparan automáticamente al pasar el ratón por encima (Ej: mugido de la vaca, nombres, los diálogos dramatizados...) fotos de objetos reales, etc.

Las actividades que proponemos las organizamos siempre en bloques:

Actividades de iniciación

Manejo del ratón (practicamos con el Ratón de Carreras, una actividad que hemos diseñado en Flash para estimular el aprendizaje del manejo del ratón).

Actividades previas

Para este paso proponemos, al menos, el trabajar estos bloques:

- Vocabulario que nos vamos a encontrar al leer el cuento.
- Temática principal: Trabajar los tamaños grande/mediano/pequeño; sentimientos de los personajes del cuento y otros (preocupación, preocupación, alegría...).

Actividad en la lectura

- Lectura lúdica.
- Relectura. Enlazar con el trabajo hecho en la fase previa.

Actividades postlectura

En este punto usamos otros programas y actividades hechas para este cuento mediante programas como JClick y Flash.

- Comprensión del cuento (ordenar la secuencia, unir el personaje con el sentimiento, unir la frase con la viñeta...).
- Puzles de los personajes del cuento.
- Tiendas del barrio y teoría de la mente (Trabajar temáticas secundarias del cuento, las tiendas, el uso del dinero, los recados...).
- Vocabulario ampliado: de hortalizas, de los animales de la granja (Generalización del vocabulario, a través de fotografías y sonidos o videos, aumentar el vocabulario a términos relacionados...).

Tipo de actividades:

Estos son ejemplos de actividades para trabajar a través del ordenador los cuentos adaptados: algunos de los cuentos tienen ilustraciones propias, otros recopilados de páginas web, otros de cuentos originales, etc.

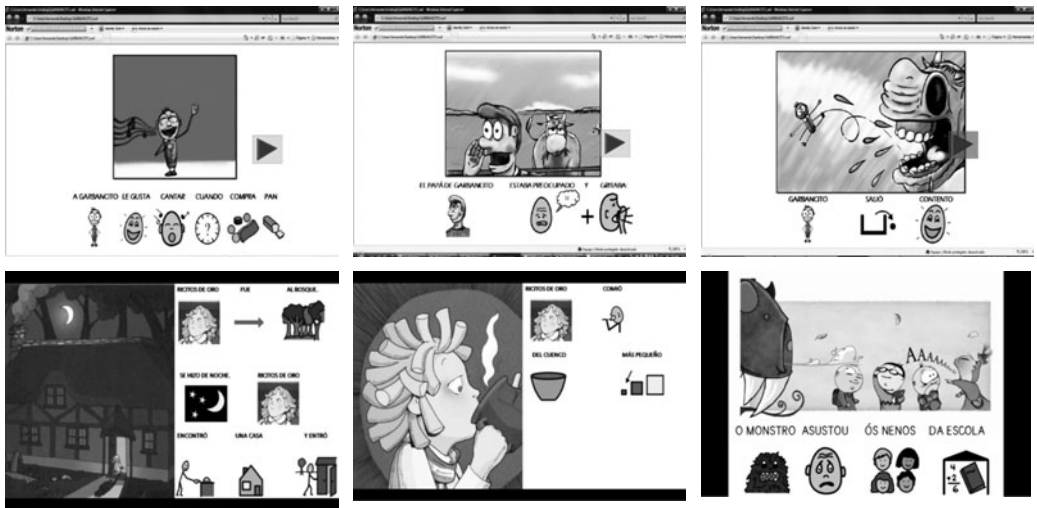
Actividades de iniciación al manejo del ratón



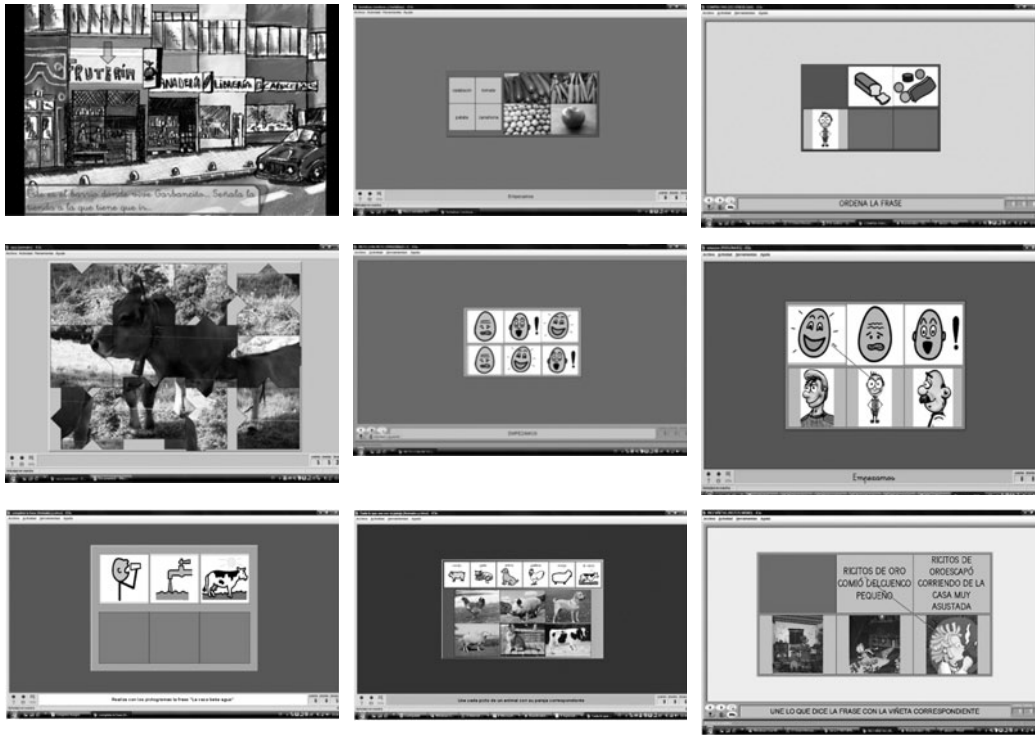
Actividades previas a la lectura del cuento



Lectura del cuento



Actividades de refuerzo a la lectura



Otras adaptaciones



Tabla 1: Ejemplos de actividades realizadas a través de herramientas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

CONCLUSIONES

La utilización de aplicaciones informáticas nos ofrece situaciones y entornos motivadores y se presenta como un elemento de aprendizaje activo, que favorece el trabajo progresivamente autónomo; todas las tareas deberían ser un complemento de las realizadas en cualquier otro entorno en la intervención cotidiana, como un potente recurso para alcanzar los objetivos propuestos, en la planificación general de la persona.

Las aplicaciones que presentamos no tienen grandes complicaciones a la hora de diseñarlas pues partimos de los programas JClick y Flash, así como otras aplicaciones ofimáticas comunes como el PowerPoint o el Word, que adaptamos a las necesidades de apoyo específico de las Personas con TEA.

También nos hemos ayudado, para la creación de cuentos con apoyo de pictogramas, de recursos web gratuitos, como el programa Cuenta Pictos elaborado por el profesor de Audición y Lenguaje, Víctor Díaz y para la elaboración de los pictogramas el programa Boardmaker, y el Freehand para el diseño de nuevos pictogramas propios.

Agradecemos también a otras personas su ayuda desinteresada (Pablo Raso como narrador del cuento de “Garbancito”, el ilustrador Kalo Varea en la elaboración del cuento “¡Grough!, ¡qué fame teño!” y, aportando sus conocimientos sobre el uso del Boardmaker, a Verónica Antúnez).

Los objetivos que pretendemos con estas aplicaciones son:

- Ayudar a las Personas con TEA a reconocer, expresar y comprender las emociones de los demás y las suyas propias, aspecto clave para mejorar su calidad de vida.
- Motivar a las personas con TEA a través de actividades divertidas, adaptadas y aplicadas a la informática.
- Ponerse en el lugar del otro (teoría de la mente) en situaciones cotidianas a través del juego con el ordenador.
- Desarrollar, en las personas con TEA, habilidades y conceptos básicos a través de los cuentos adaptados.
- “Traducir” ese abstracto y complejo mundo a algo más concreto y simple, más fácilmente entendible para las Personas con TEA.

Estos materiales abarcan los diferentes grados de afectación dentro del espectro autista, pudiendo ser aplicadas tanto con niños/as como con adultos; tanto para niños/as con desarrollo típico de edades infantiles como a personas con TEA.

Tenemos en cuenta que nuestra Comunidad Autónoma es bilingüe (gallego y castellano) y por tanto para la adaptación de los cuentos nos fijaremos en la lengua materna de las personas con TEA. No es difícil, en este sentido, preparar textos bilingües (o en cualquier otro idioma), puesto que los pictogramas se entrenan y su simbolismo es (más o menos) universal.

Finalmente, concluimos que el uso de aplicaciones informáticas en la enseñanza ha pasado de ser una opción sofisticada y escasa a algo obligatorio y común; dejarlas de lado supone, además de perder una herramienta versátil, el restringir a las personas con diversidad funcional a un pedazo de mundo cada vez más pequeño, para bien o para mal.

Esperamos que cada vez más profesionales se atrevan a meterse en este “espacio virtual”, injustamente rodeado de un aura de misterio y complejidad.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Arrastia Lana, M. Tecnologías de la información y la comunicación para personas con discapacidad intelectual. Universidad de Navarra; 2009.
- [2] Baron-Cohen S, Bolton P. Autismo. Una guía para padres. Madrid: Alianza; 1998.
- [3] B.A.T.A. A Ratiña presumida. Kalandraka; 2004
- [4] Bondy A, Frost L. A Picture’s Worth. Pecs and other visual communication strategies in Autism.
- [5] Coleman M, Gilbert C. El autismo: Bases biológicas. Barcelona: Martínez Roca; 1989.
- [6] Equipo DELETREA. Equipo Asesor Técnico de Asperger España. Colaboración de Dr. Josep Artigas. Un acercamiento al Síndrome de Asperger: una guía teórica y práctica. Editado por Asociación Asperger España.
- [7] Frith U. Autismo; hacia una explicación del enigma. Madrid: Alianza; 1989
- [8] Frith U, Blakemore S. Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación. Barcelona: Ariel; 2007.
- [9] González Navarro A, Labat Gronchi V. Mi hermano tiene Autismo. Editado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales.
- [10] Happé F. Introducción al autismo. Madrid: Alianza; 1998

- [11] Harris SL. Los hermanos de niños con autismo. Madrid: Narcea; 2001.
- [12] Hernández JM, Martín y Ruíz. Déjame que te hable de los niños y niñas con autismo de tu escuela. Madrid: Teleno; 2007.
- [13] Hobson, RP. El autismo y el desarrollo de la mente. Madrid: Alianza; 1995.
- [14] Lévy D. El imaginario de los sentimientos de Félix. Editorial SM; 2004.
- [15] Loovas I. Enseñanza de niños con trastorno del desarrollo. Barcelona: Martínez Roca; 1981.
- [16] Martos, J. Los padres también educan. Guía práctica. Madrid: APNA; 1984.
- [17] Nicasio, J. Intervención psicopedagógica en los trastornos del desarrollo. Madrid: Pirámide; 1999.
- [18] Polaino-Lorente A, Doménch E, Cuxart F. El impacto del niño autista en la familiéncha. Instituto de Ciencias para la familia. Universidad de Navarra; 1997.
- [19] Riviere A. Evaluación y alteraciones de las funciones psicológicas en autismo infantil. MEC; 1987.
- [20] Riviere A. Autismo. Orientaciones para la intervención educativa. Editorial Trotta; 2001.
- [21] Riviere A, Belinchón M. (Dirs.). Las personas con espectro autista en la Comunidad de Madrid: Situación asistencial y necesidades. Obra Social de Caja Madrid; 2000.
- [22] Riviere A, Nuñez M. La mirada mental. Buenos Aires: Aique; 1996.
- [23] Riviere A, Martos J. (Comp.). Tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas. Madrid: APNA-Imsero; 1997.
- [24] Riviere A, Martos J. (Comp.). Autismo: Comprensión y explicación actual. Madrid: APNA-Imsero; 2001.
- [25] Riviere A, Martos J. (Comp.). El niño pequeño con autismo. Madrid: APNA-Imsero; 2000.
- [26] Russell J. El autismo como trastorno de la función ejecutiva. Editorial Médica Panamericana; 2000.
- [27] Rutter M, Schopler E. (Eds.). Autismo. Reevaluación de los conceptos y el tratamiento. Madrid: Alhambra; 1984.
- [28] Sigman M, Capps L. Niños y niñas autistas. Madrid: Morata; 2000.

- [29] Wing L. El autismo en niños y adultos: una guía para la familia. Paidós; 1996.
- [30] Xunta de Galicia Alumnado con Trastornos xeneralizados do Desenvolvemento. 2007.
- [31] Yuste Navarro. Una propuesta curricular interdisciplinaria para el alumnado autista/TGD. Editorial Aljibe; 2003.

ENLACES DE INTERÉS

<http://www.do2learn.com/>

(Página en inglés): actividades para trabajar a través del ordenador

<http://www.asociacionalanda.org/>

Alanda: asociación para el apoyo familiar, escolar...

<http://www.pnte.cfnavarra.es/creena>

Creena: Centro de Recursos Educativos Especiales de Navarra

www.edu.xunta.es

En su página principal pichamos en temáticos: juegos

www.internen.es

Juegos

www.isaac-online.org

Sociedad Internacional de Comunicación Alternativa y Aumentativa (inglés)

<http://www.aetapi.org/>

Asociación Española de Profesionales del Autismo

<http://clic.xtec.net/es/index.htm>

Programa clic para adaptar actividades a nuestras necesidades

<http://asociacionpauta.org/index.php>

PAUTA Psicopedagogía del Autismo y Trastornos Asociados es una Asociación promovida y sostenida por familiares de personas con Trastorno de Espectro Autista, a las que apoya y atiende en los distintos centros y servicios que gestiona.

<http://www.fundacionadapta.org/>

Nuevas tecnologías, autismo, dificultades de aprendizaje

www.miradasdeapoyo.org

Planificación Centrada en la Persona

www.disfasiaenzaragoza.com

Encontrareis cuentos con pictogramas

www.educa.madrid.org

Recursos para trabajar el lenguaje

<http://ares.cnice.mec.es/nnee>

Recurso educativo elaborado a través del Convenio Internet en el Aula, entre el MEC y las comunidades autónomas.

www.cieza.net

Juegos en internet (crucigramas, ahorcado, buscaminas...)

www.ceapat.org

Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas

<http://www.feaps.org/>

Confederación española de organizaciones a favor de las personas con Discapacidad Intelectual

<http://www.gautena.org/>

GAUTENA: Asociación Guipuzcoana de Autismo

www.fespau.es

Federación de Padres de Niños Autistas

<http://www.esaac.org/>

Sociedad Española para el desarrollo de SSAAC

<http://software.computadora-discapacidad.org/>

Computadora y discapacidad: descarga programas para diferentes discapacidades: vocabulario SPC...

www.isciii.es/htdocs/centros/enfermedadesraras/autismo/autismo-grupoestudio.jsp

Grupo de estudio del Autismo del Instituto Carlos III

www.deletrea.com

Diagnóstico, Evaluación, Lenguaje, Tratamiento, Espectro Autista

<http://centros6.pntic.mec.es/cpee.alborada>

Portal aragonés de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación

www.fevas.org

Federación Vasca de asociaciones en favor de las personas con discapacidad intelectual

<http://www.pasarlascanutas.com/>

Cocina fácil que trae fotos de la secuencia de la receta

<http://www.zacbrowser.com/>

Zona para niños con Autismo

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

Recursos para trabajar (pictogramas, fotos...)

http://lnx.rebujito.net/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

Recursos de Necesidades Educativas Especiales

<http://www.aspanaes.org/>

Página web de nuestra Asociación

<http://www.autismogalicia.org/>

Página web de Autismo Galicia

<http://orientacionandujar.wordpress.com/>

Materiales impresos muy interesantes

<http://picasaweb.google.es/MaestrosAyL>

Existen un montón de páginas “picasa”, en ellas encontrareis un montón de material escaneado

<http://www.fundacionorange.es/>

Vídeo de Mi hermanito de la luna: el autismo contado por una niña.