

FORMACIÓN EN LOS TRASTORNOS DE DESARROLLO. UTILIZACIÓN DE METODOLOGÍA *eLEARNING**

TRAINING IN DEVELOPMENTAL DISORDERS. USING *eLEARNING* METHODOLOGY

Recibido: 16 de diciembre de 2013/Aceptado: 9 de abril de 2014

JUAN CARLOS FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**

Universidad Antonio de Nebrija - España

FERNANDO MIRALLES MUÑOZ***

Universidad San Pablo CEU. Madrid - España

Palabras clave:

eLearning,
Trastornos del desarrollo,
Formación, diseño pedagógico.

Resumen

En un pasado cercano, la modalidad educativa de enseñanza denominada *eLearning*, se ha presentado muy frecuentemente como una de las posibles estrategias formativas que pueden llegar a resolver todas las deficiencias y problemas educativos de nuestros tiempos. En el presente artículo de reflexión analizaremos no solo qué es la modalidad formativa *eLearning*, también comprobaremos que esta tecnología es algo más que el simple ofrecimiento de unos contenidos a través del ordenador, comprendiendo todo un ofrecimiento pedagógico más allá de una simple formación a distancia. En este sentido, verificaremos cómo esta forma de aprendizaje puede ayudar a un colectivo educativo con necesidades especiales como es el trastorno del espectro autista.

Key words:

eLearning,
Developmental disorders,
Training, Pedagogical design.

Abstract

Recently, *eLearning* has been frequently presented as one of the possible formative strategies that can solve all the deficiencies and educative problems that exist nowadays. In this reflection paper we will test that this technology is more than the simple offer of contents through the computer, integrating a complete pedagogical offer beyond education through distance. In this sense, we will test that this kind of education can help a collective with special needs such as Autistic Spectrum Disorders.

Referencia de este artículo (APA):

Fernández, J. & Miralles, F. (2014). Formación en los trastornos de desarrollo. Utilización de metodología *eLearning*. *Psicogente*, 17(32), 283-293.

* Este artículo es producto del proyecto de investigación "Educación y aplicación de la tecnología *eLearning*" de las universidades Antonio de Nebrija y San Pablo CEU.

** Doctor en Psicología, Director de Post-gradados, Universidad de Nebrija. Email: jfernandr@nebrija.es

*** Doctor en Psicología, Profesor Adjunto y Director del Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento. Universidad San Pablo CEU de Madrid. Email: f.miralles@ceu.es

INTRODUCCIÓN

Desde la más básica definición, la que consiste en traducir el término inglés al castellano, como es afirmar que *eLearning* es aprendizaje electrónico o aprendizaje a través de medios electrónicos, podemos encontrar otras definiciones más complejas, elaboradas y por tanto más ajustadas. Así Ruiz, Mintzer y Leipzig (2006) definen el *eLearning* como el uso de tecnologías en Internet para mejorar el conocimiento y el rendimiento, ofreciendo a los alumnos el control sobre el contenido, secuencia y ritmo de aprendizaje, ritmo, tiempo y a menudo los medios de comunicación que les permite adaptar sus experiencias para satisfacer sus objetivos de aprendizaje y personales. Para Thomas (citado por González, Izaurralde, Marzo & Rubio, 2012) se puede entender por *eLearning* una aplicación que trata de enseñar al alumno usando una simulación interactiva de una situación real. Para Sangrá, Vlachopoulos, Cabrera y Bravo (2011) el *eLearning* es una modalidad de enseñanza y aprendizaje, que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación.

Pero el *eLearning* es algo más que la integración de las TIC en los procesos educativos, es la adopción de un modelo pedagógico (modelo que ya no se puede denominar como “nuevo”), en el que el alumno adopta un papel de mayor responsabilidad en su propia educación, contribuyendo al desarrollo de la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje, y por tanto ayudando a mejorar de una forma cualitativa el modelo educativo (Baelo, 2009). Cuando hablamos de *eLearning*, nos estamos refiriendo a una realidad mucho más compleja que el simple visionado de un curso a través de un ordenador. Con el uso del *eLearning* estamos unificando el uso de las TIC con elementos como programas de aprendiza-

je y recursos pedagógicos muy elaborados. Todo ello da como resultado un acceso fácil y rápido a la información y una gran interactividad en la que el alumno es, en gran medida, el responsable de su propia formación. Las TIC generarán mejora en los aprendizajes cuando su uso esté íntimamente vinculado con la innovación y renovación pedagógica de la práctica docente (Pérez-Buendía, 2013).

El reto de las TIC no reside únicamente en el cambio de rol o papel del profesor sino que afecta de manera global a cada uno de los elementos que integran la relación medio-metodología de enseñanza. Y no es de extrañar que nos encontremos ante diferentes modelos didácticos, dado que no existe una única manera de representar e interpretar la realidad. Un modelo que debe entenderse como un mediador entre la teoría y la práctica (Fernández Rodríguez, Rainer & Miralles, 2012).

La cuestión de la eficacia del *eLearning* es un asunto resuelto. Existen numerosos estudios tanto a favor como en contra, pero son más los que están a favor de la educación a distancia/*eLearning* y los que muestran que no existen diferencias significativas entre los formatos presenciales y a distancia. Por todo ello, no se deben realizar afirmaciones dogmáticas en cuanto a que exclusivamente se pueden adquirir aprendizajes de calidad mediante la enseñanza presencial o “cara a cara”, o afirmar con toda la rotundidad que solo los cursos con sistemas digitales son superiores en el aprendizaje de los alumnos (García Aretio & Ruiz, 2010).

De una forma probable, y gracias al análisis de la bibliografía disponible, la efectividad del proceso educativo no está en la modalidad en la que se imparte el aprendizaje, sino en los planteamientos pedagógicos en los que se basa el proyecto, afectando el planteamiento pedagógico a todos los aspectos del *eLearning*, ya que incluso para realizar un uso didáctico de las herra-

mientas de comunicación propias de esta modalidad de aprendizaje (foros, correo electrónico, etc.) la dimensión pedagógica es sin duda la variable más importante (Rodríguez-Hoyos, 2010). Para García Aretio (2010), los resultados obtenidos por los estudiantes dependen más de los diseños pedagógicos utilizados en los proyectos de formación que de los recursos usados en el propio aprendizaje, ya esté realizado el aprendizaje en formato presencial o en formatos que podemos denominar electrónicos, siendo el aprendizaje resultado pues de los diseños y del método pedagógico empleado y no el fruto de la tecnología.

El *eLearning*, como ya se ha comentado, es algo que va más allá de la integración de las TIC, la clave fundamental se encuentra en su uso e integración didáctico-organizativa. Considerar las oportunidades que para la educación puedan tener dichas herramientas es un esfuerzo y un compromiso que es necesario investigar para posteriormente adoptar. El estudiante, junto al docente, en torno a un trabajo colaborativo y con el aprovechamiento de las posibilidades de las tecnologías disponibles pueden conformar una comunidad educativa que nunca pierda el referente de la sociedad ni el referente del ciudadano que demanda aprendizajes, así como del modelo educativo que se pretende conseguir (Trujillo e Hinojo, 2010).

La importancia del *eLearning* para la formación y el aprendizaje, no se encuentra en su dimensión técnica, sino más bien en el control y en la significación de una serie de variables, como son la forma de presentación de los contenidos, el papel del docente y los estudiantes, las distintas herramientas de comunicación, sincrónicas y asincrónicas que se utilicen, y su forma de materialización en el acto didáctico, las estrategias didácticas que se movilicen, la atención a los aspectos organizativos y las e-actividades que pongamos en funcionamiento (Cabrero, 2006).

La educación *eLearning* ha demostrado, tras una larga y exitosa trayectoria a nivel mundial, su alto grado de validez y eficacia así como el logro de una elevada satisfacción por parte de los discentes, alcanzando niveles de resultados similares y en ocasiones incluso superiores a los de la presencial. No podemos dejar de señalar aquí el profundo cambio de mentalidad experimentado por los antaño “objetores de conciencia” de la enseñanza a distancia que hoy comparten el entusiasmo de quienes siempre apostamos por esta modalidad (García-Aretio & Varela, 2010).

Es indudable que apoyado en los diseños pedagógicos adecuados el *eLearning* goza de la misma efectividad que puede poseer la enseñanza cara a cara. Si a ello le unimos, la facilidad de acceso, su gran flexibilidad, el ahorro de costes, la posibilidad de personalización de los contenidos y su posibilidad de actualización inmediata, la posibilidad real de favorecer la autonomía del estudiante, la formación grupal y colaborativa o una lógica deslocalización del conocimiento, son variables superiores a los posibles inconvenientes de esta forma de aprendizaje. Así, el aprendizaje *eLearning* se ha extendido a una variedad enorme de temáticas (Vallejo, Pogliani & Jubert, 2007; Franco, 2011; Gómez, Lao & Beltrán, 2013; Fernández Rodríguez, Rainer & Miralles, 2013) y niveles académicos (Fernández Rodríguez, Rainer & Lombardero, 2013; Bell & Federman, 2013).

Revisión y situación actual del tema

La utilización de esta modalidad de aprendizaje no podía ser una excepción en cuanto a los trastornos de aprendizaje, a pesar de las dificultades existentes, no solo de carácter técnico, también evidentemente de carácter pedagógico. Un claro ejemplo de esta aplicación, es el empleo del *eLearning* en los Trastornos del Espectro Autista o TEA.

Por Trastornos Generalizados del Desarrollo entendemos una perturbación de carácter grave y generalizada en varias esferas del desarrollo, trastornos de relación social, trastornos de la comunicación, falta de flexibilidad mental con comportamientos y actividades e intereses estereotipados (Aguirre, Álvarez Pérez, Angulo y Prieto, 2008).

En la actualidad, se utiliza el término TEA o Trastorno del Espectro Autista, ya que recoge un cuadro de carácter clínico que no es uniforme, que oscila en un espectro de mayor a menor afectación, varía con el tiempo y se encuentra influido por factores como el funcionamiento intelectual, alteraciones de la conducta o un bajo nivel comunicativo. El concepto intenta recoger toda esta diversidad descrita, reflejando una realidad clínica, social y educativa (Aguirre, Álvarez Pérez, Angulo & Prieto, 2008). A nivel más general (Vargas & Navas, 2012), podemos definir el autismo como un trastorno generalizado del desarrollo, caracterizado por una alteración cualitativa de la interacción social; el autismo no es una enfermedad, sino más bien un desorden del desarrollo de las funciones del cerebro. Sus síntomas suelen aparecer durante los primeros tres años de la niñez y continúan a través de toda la vida de la persona. Aunque no hay cura en sentido estricto, los cuidados apropiados pueden promover un desarrollo relativamente normal y reducir los comportamientos no deseables.

Los datos epidemiológicos en nuestros días muestran que los TEA son más frecuentes de lo que podían señalar algunas estimaciones. Si las primeras valoraciones de prevalencia eran de 21-35 por 10.000 habitantes, en la última década estas cifras han aumentado, estimándose la prevalencia actual entre 6 y 8 casos por 1.000 habitantes (Fernández-Mayoralas, Fernández-Perrone, y Fernández-Jaén, 2013).

En la actualidad, las intervenciones en autismo dan gran importancia a la inclusión de los niños en ambientes normales, aunque esta inclusión entra en conflicto con la falta de preparación de la población general acerca de este trastorno, además la terapia ha de ser lo más temprana posible, intensiva, involucrando a la familia, con alto grado de estructuración y con una medición frecuente de los progresos (Mulas, Ros-Cervera, Millá, Etchepareborda, Abad & de Meneses, 2010; Sepúlveda, 2008a, 2008b, 2013). Por lo tanto, es necesario enfatizar una necesidad de formación y divulgación de la problemática, teniendo en cuenta las limitaciones propias de nuestro ritmo de vida actual: la falta de tiempo y la dificultad para acceder a centros especializados de formación.

En nuestros días hay argumentos suficientes para demostrar la efectividad de la educación *eLearning* y de las plataformas utilizadas para llevar a cabo el aprendizaje (Fernández, Rainer & Miralles, 2012). No solo existen programas de ayudas visuales para la comunicación (Bonnin, Muñoz & Pascual, 2010), en cuanto al autismo es posible ya encontrar varias plataformas especializadas, como *Rethink* (orientada a padres y tutores), se han popularizado enormemente los llamados mundos tridimensionales orientados a los niños, como el Mundo Pocoyó y *Jumpstar* (Carrillo & Pachón, 2010).

El componente visual es muy importante para las personas con autismo, de tal manera que las simulaciones, los entornos virtuales y otros elementos multimedia pueden ser herramientas de enseñanza muy efectivas (Grandin, 2002; Loftus, 2005; Dana, 2005; Parsons, 2006; Parsons, Leonard & Mitchell, 2006), proporcionando un espacio virtual para la práctica de interacciones sociales comunes (Parsons, Leonard & Mitchell, 2006).

Los niños con TEA han demostrado tradicionalmente una cierta facilidad y habilidad para relacionarse con los ordenadores, esta relación puede abrir puertas a nuevos tratamientos gracias a la aplicación de las TIC y su fusión con el *eLearning*. Algunas de las dificultades de esta aplicación es todavía su precio, falta de formación técnica de los profesionales y la corta vida media de los productos tecnológicos (Alcantud, 2004).

Francisco (2002), Jordan (2005) y Golan y Baron-Cohen (2006) resaltan las características que hacen apropiadas las TIC y los recursos digitales a las personas con TEA:

- a. Ofrecen un entorno y una situación controlable, un interlocutor altamente predecible y contingencias comprensibles.
- b. Estimulación multisensorial, fundamentalmente de carácter visual. Es conocido lo relevante de lo visual en el procesamiento cognitivo en las personas con TEA.
- c. Existe una capacidad de refuerzo y motivación alta, lo que puede favorecer la atención y disminuir la frustración ante los errores.
- d. Puede favorecer el trabajo autónomo y desarrollar capacidades de autocontrol. Se estimulan ritmos de aprendizaje particulares y una mayor tasa de individualización.
- e. Se puede favorecer un aprendizaje activo, con flexibilidad y adaptabilidad, fomentando la capacidad de motivación y refuerzo, aumentando la atención y disminuye la frustración ante los errores.
- f. Mejoran las habilidades motoras finas y disminuyen las conductas repetitivas.

No hemos de perder de vista en ningún momento que el *eLearning* ha integrado gran parte de TIC como herramientas de su sistema, favoreciéndose de todas sus

ventajas. De esta forma, Carrillo y Pachón (2010) propusieron la creación, diseño e implantación de una plataforma *eLearning* utilizando mundos 3D para los niños con trastorno del espectro autista. Siguiendo el esquema de los autores, se planteó como necesario una identificación de los distintos actores involucrados, proponiendo a este respecto a las personas con TEA, a los tutores-profesores, a los propios centros de tratamiento y a toda la posible población de apoyo, fundamentalmente padres y familiares. El *eLearning* en la plataforma propuesta se situaba como una forma más de educación y terapia, con la utilización fundamentalmente de los mundos virtuales. Los autores tratan de dar un soporte real a las necesidades de terapia del autismo, proporcionan atención a la población soporte como prerrequisito para la inclusión, se realiza un aprovechamiento máximo de los contenidos útiles y por lo tanto garantizan su utilidad, tratando de emplear al máximo las características de alta receptibilidad de la población con TEA.

Carrillo y Pachón (2010) citan varias características funcionales de la plataforma. Dicha plataforma *eLearning* debe de permitir:

- a. La comunicación e interacción entre terapeutas, padres y niños.
- b. El seguimiento y control de actividades.
- c. La posibilidad de que el tutor/terapeuta diseñe parámetros y secuencia de actividades personalizadas a la necesidad de cada persona.
- d. Permitir que se involucren familiares y amigos de la persona en terapia. De forma que puedan ser notificados de los progresos en la terapia, así como de las distintas generalidades y problemática TEA.
- e. Interacción entre las personas con autismo en una ambiente estimulante y tranquilo.
- f. Buscar un equilibrio entre las distintas actividades guiadas (actividades centradas en las terapias)

y las actividades de carácter libre (basadas en la exploración e interacción espontánea).

En cuanto a características no funcionales de la plataforma *eLearning* se citan:

- a. Accesibilidad desde un navegador web. Existen experiencias de accesibilidad positivas en las que se identifica la discapacidad para marcar un contenido favorable para el usuario (Barja, 2008; Amado-Salvatierra, Hernández & Hilera, 2012; Hilera & Hernández, 2013).
- b. No requerir equipos sofisticados y de precio elevado, con accesibilidad a cualquier hora del día y por supuesto, desde cualquier lugar.

Dentro de la temática que estamos tratando, merece una mención aparte el tema de la denominada accesibilidad, lo cual nos indica la facilidad con la que algo se puede usar, acceder o visitar por las distintas personas, especialmente por aquellas que poseen alguna discapacidad (*Boletín Oficial del Estado*, 2003). Para que los sistemas *eLearning* puedan ajustar sus servicios o fines a las personas con TEA y por supuesto a toda aquella persona con dificultades de aprendizaje o discapacidad, es necesario caracterizar tales discapacidades o dificultades y relacionarlas con un perfil de estudiante. La caracterización y los datos obtenidos, enriquecerán el servicio y darán al estudiante información adaptada a su contexto, a sus características y a sus necesidades especiales (Lancheros & Carrillo, 2012).

En las plataformas *eLearning*, los contenidos elaborados y las actividades a realizar requieren en su diseño, pautas y criterios de accesibilidad adecuados y referentes a (Méndez & Cataldi, 2011):

- a. La percepción de los contenidos, la información, los componentes que se presentan y la forma en la cual los usuarios la pueden percibir.

- b. La operatividad, ya que tanto los componentes de la interface de usuario como la navegación deben de ser operables de forma sencilla.
- c. La comprensión, en orden a que el contenido sea interpretado de forma correcta por los usuarios.
- d. La robustez, para que se pueda ejecutar por los programas que interactúan con los sitios web, incluyendo tecnologías de asistencia para personas con dificultades.

En muchas ocasiones (Buendía, 2012) los profesores-tutores no tienen plena conciencia de las necesidades especiales de sus alumnos y por lo tanto, los materiales y acciones formativas no están correctamente adaptados *a priori*. Por ello, se requieren igualmente criterios para guiar a la persona encargada de producir tales recursos, recopilando información sobre las herramientas que faciliten la tarea. Hay que recordar que como norma general, el profesor en *eLearning* es más un facilitador del aprendizaje que un transmisor de conocimiento (Entonado & Díaz, 2005; Blazquez & Alonso, 2005, 2009; Shih Ma & Estrada, 2011).

Un ejemplo.

Existe evidencia que las personas con autismo demuestran la existencia de un notable déficit en el reconocimiento de emociones (Zaja, García-Villamizar, Jodran & Rojahn, 2008; Unzueta & Pinto, 2009). En relación al reconocimiento de emociones faciales, se ha observado igualmente una gran disminución en personas con autismo, configurándose de esta manera esta disfunción desde edades muy tempranas, suponiendo un déficit de carácter patognomónico del trastorno autista (Ruggieri, 2013). Los recursos informáticos en la enseñanza de competencias emocionales permiten que el proceso didáctico se adapte a las necesidades del alumno con TEA (Lozano, Alcaraz & Bernabeu, 2012).

A la luz de estas cuestiones, García-Villamizar, Jodra & Muela (2008) propusieron un programa de estimulación emocional, en formato *eLearning*, tomando como punto de partida otros programas de entrenamiento ya desarrollados. Se opta por este formato por las ventajas que supone su presentación a través de ordenador, las cuales se resumen en:

1. Presentación de actividades en un entorno que resulta mucho más predecible que el ámbito interpersonal.
2. La desaparición de gran parte de las demandas sociales que pueden desorientar en gran medida a personas con autismo.
3. Se facilita la adecuación de los diversos grados de dificultad de las tareas a las capacidades propias de cada destinatario, desde una perspectiva de ergonomía cognitiva, ajustando el ritmo y la presentación de las tareas al nivel de desarrollo de la persona.

El programa de intervención se vertebró en torno a los siguientes ejes: convertir lo abstracto en concreto, enriquecer la inteligencia social, proporcionar un contexto estructurado y predecible, procurar la transición entre actividades, proporcionar apoyo al lenguaje a través de la estratificación, establecer múltiples y variadas oportunidades de aprendizaje, incluir actividades centradas en el otro, fomentar la autoconciencia y autoestima, seleccionar los objetivos más relevantes, establecer un programa de forma secuencial y progresiva, y programar la generalización y la práctica continua.

Además, las actividades planteadas en la plataforma se agrupan en torno a diversos bloques, estos son: comprensión emocional, comprensión de estados de la información, percepción de emociones a través de los ojos y percepción de distintas emociones/situaciones a partir de los sonidos.

Los autores de la plataforma desarrollaron más de 400 actividades, agrupadas en distintos niveles de dificultad y ajustadas al perfil del desarrollo de cada uno de los destinatarios. Los resultados descritos informan de manera favorable sobre los logros del contenido del programa, tanto en términos de aceptación como del rendimiento alcanzado.

CONCLUSIONES

En primer lugar, es necesario resaltar que existe un corto número de experiencias que utiliza el *eLearning* para cubrir las necesidades formativas en los trastornos del desarrollo. Por el contrario, los estudios y experiencias existentes y analizadas, ofrecen resultados muy positivos. En general, el grado de realización alcanzado por los alumnos ha sido muy elevado. De esta forma, todo lo expuesto supone un dato muy esperanzador para poder desarrollar e implementar a un nivel más generalizado este tipo de educación en pacientes con trastornos del desarrollo. El *eLearning* puede constituirse en una alternativa real, innovadora y pertinente para este tipo de problemas.

Es fundamental avanzar en orden a ciertos aspectos metodológicos, como una mayor validación de los métodos de evaluación y realizar una mayor optimización de contenidos, todo ello sin descuidar en ningún momento la correcta accesibilidad por parte de todos los usuarios.

A pesar de esos resultados positivos, falta un largo camino por recorrer, en especial es necesario llamar la atención de los desarrolladores y proveedores de *eLearning* sobre estos trastornos, para ello sería importante realizar planteamientos estratégicos y comerciales. Por supuesto y debido al solo incipiente desarrollo el *eLearning* en esta área, no ha llegado todavía a la mayoría de las personas con trastornos del desarrollo.

Por último, cabe resaltar que este campo es susceptible de amplias mejoras y que es receptor, qué duda cabe, de los desarrollos técnicos que se produzcan en el futuro. Este es un campo abonado para la investigación, que está esperando un gran impulso por parte de los investigadores.

REFERENCIAS

- Aguirre, P., Álvarez Pérez, R., Angulo, M.C. y Prieto, I. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de trastornos generales del desarrollo*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Alcantud, F. (2004). *Las tecnologías de la información y de la comunicación y los trastornos generalizados del desarrollo*. Recuperado el 1 de marzo de 2013 <http://www.tecnoneet.org/docs/2004/falcantud04.pdf>
- Amado-Salvatierra, H.R., Hernández, R. e Hilera, J.R. (2012). *Implementation of accessibility standards in the process of course design in virtual learning environments*. IV International Conference on Software Development for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion (DSAI 2012), Douro Region, Portugal.
- Baelo, R. (2009). El *eLearning*, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 87-96.
- Barja, J.M. (2008). Accesibilidad informática. En C.L. Jiménez Casas (Dir.). *Formación e Discapacidad* (pp. 13-20). Vigo: Autismo Galicia.
- Bell, B. S. & Federman, J. E. (2013). E-learning in Postsecondary Education. *The Future of Children*, 23(1), 165-185.
- Blazquez, F. & Alonso, L. (2005). Apuntes para la formación del docente *eLearning*. *Enseñanza*, 34, 65-86.
- Blazquez, F. & Alonso, L. (2009). Funciones del profesor *eLearning*. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 205-215.
- Boletín Oficial del Estado (2003). Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE (289), 43187-43195.
- Bonnin, J., Muñoz, R. & Pascual, M. (2010). *Metodología de trabajo con personas con TGD y sus familias: Aplicación de nuevas tecnologías*. Recuperado el 1 de marzo de 2013 de <http://www.educa2.madrid.org/>
- Buendía, F. (2012). *Desarrollo de recursos e-Learning accesibles*. Recuperado el 2 de marzo de 2013 de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/fbuendia.pdf>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del *eLearning*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10.
- Carrillo, E. & Pachón, C.M. (2010). Creación, diseño e implementación de plataforma *eLearning* utilizando mundos 3D para los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista de Educación y Desarrollo Social*, 1, 70-80.
- Dana, T. (2005). *Teaching Social Skills*. Recuperado el 30 de diciembre de 2009 de http://www.tdsocialskills.com/teaching_social_skills.htm

- Entonado, F.B. & Díaz, L.A. (2005). Apuntes para la formación del docente de *eLearning*. *Enseñanza*, 23, 65-86.
- Fernández-Mayoralas, D.M., Fernández-Perrone, A. L., & Fernández-Jaén, A. (2013). Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología. *Acta Pediátrica Española*, 71(8), 217-223.
- Fernández Rodríguez, J.C., Rainer, J.J. & Lombardero, L. (2013). Formación de postgrado con metodología *eLearning*. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10, 57-69. Disponible en http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/pedagogias_de_la_formacion/B04.pdf
- Fernández Rodríguez, J.C., Rainer, J.J. & Miralles, F. (2012). *Aportaciones al diseño pedagógico de entornos tecnológicos eLearning*. Madrid: Lulú.
- Fernández Rodríguez, J.C., Rainer, J.J. & Miralles, F. (2013). Engineering education through eLearning technology in Spain. *IJIMAI*, 2(1), 46-50.
- Francisco, N. (2002). *Avanzando en el uso de las TIC con personas con Trastorno del Espectro Autista: usos y aplicaciones educativas CPEE y Centro de Recursos para Niños Autistas "Las Boqueras"*. Recuperado el 1 de marzo de 2013 de <http://www.tecnoneet.org/docs/2002/592002.pdf>
- Franco, A. (2011). Internet en la enseñanza y el aprendizaje de la Física. *Revista española de Física*, 17(5), 63-66.
- García Aretio, L. (2010). ¿Se sigue dudando de la educación a distancia? *REOP*, 21(2), 240-250.
- García Aretio, L. & Ruiz, M. (2010). La eficacia en la educación a distancia: ¿Un problema resuelto? *Teoría de la Educación*, 22, 141-162.
- García-Aretio, L. & Varela, S. (2010). La educación superior a distancia en España. En C. Rama y J. Pardo (Eds.). *La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica* (pp. 92-105). Madrid: VirtualEduca.
- García-Villamizar, D., Jodra, M. & Muela, C. (2008). *Programa eLearning para el reconocimiento de emociones en personas adultas con autismo*. Recuperado el 20 de febrero de 2013 de http://www.aetapi.org/congresos/donosti_08/inicio_archivos/C4-Programae-learning.pdf
- Golan, O. & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotion using interactive multimedia. *Development and Psychopathology*, 18, 591-617.
- González, C.J., Izaurralde, M.P., Marzo, L.G. & Rubio, D.M. (2012). *Experiencia de la Aplicación de Aprendizaje Activo en un Marco Universidad Empresa*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18988/Documento_completo.pdf?sequence=1. Consultado el 25/09/2012.
- Gómez, M. E. P., Lao, J. M. I. & Beltrán, N. M. R. (2013). Telemedicina en la formación profesional de los estudiantes de medicina. *Revista Colegio Universitario*, 1(1), 53-62.
- Grandin, T. (2002). *Teaching tips for children and adults with autism*. Recuperado el 26 de diciembre de 2009 de http://www.autism.com/families/therapy/teaching_tips.htm

- Hilera, J.R. & Hernández, R. (2013). Hacia la creación de campus virtuales accesibles. *RED Revista de Educación a Distancia*, 35(1), 1-13.
- Jordan, R. (2005). Computer Assisted Education for Individuals with Autism. Trabajo presentado en la 3ª Conferencia Internacional de Autismo, Niza.
- Lancheros, D. & Carrillo, A. (2012). Modelo adaptativo para la caracterización de dificultades/discapacidades en un ambiente virtual educativo. *Dyna*, 175, 52-61.
- Loftus, T. (2005). *Virtual world teaches real-world skills: game helps people with Asperger's practice socializing*. Recuperado el 20 de diciembre de 2009 de <http://www.msnbc.msn.com/id/7012645/print/1/displaymode/1098/>
- Lozano, J., Alcaraz, S. & Bernabeu, M. (2012). Competencias emocionales del alumnado con trastornos del espectro autista en un aula abierta específica de educación secundaria. *Aula Abierta*, 40(1), 15-26.
- Méndez, P. & Cataldi, Z. (2011). *Inclusividad en los campus virtuales. Condiciones de accesibilidad y usabilidad*. Recuperado el 01 de marzo de 2012 de http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_833/a_11233/11233.pdf
- Mulas, F., Ros-Cervera, G., Millá, M. G., Etchepareborra, M. C., Abad, L. & De Meneses, M. T. (2010). Modelos de intervención en niños con autismo. *Revista de Neurología*, 50(Supl 3), 77-84.
- Parsons, L. D. (2006). Using video to teach social skills to secondary students with autism. *Teaching Exceptional Children*, 39(2), 32-38.
- Parsons, S., Leonard, A. & Mitchell, P. (2006). Virtual environments for social skills training: comments from two adolescents with autistic spectrum disorder. *Computers in Education*, 47(2), 188-206.
- Pérez-Buendía, C. (2013). *Los cinco reinos. Diseño de materiales utilizando las nuevas tecnologías de y evaluación de aprendizajes*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Rodríguez-Hoyos, C. (2010). Una mirada didáctica a las herramientas de comunicación de las plataformas de educación virtual. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 18, 1-12.
- Ruggieri, V. (2013). Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Revista Neurología*, 56(Supl 1), 13-21.
- Ruiz, J., Mintzer, M. & Leipzig, R. (2006). The impact of e-learning in the medical education. *Academic Medicine*, 81, 207-212.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera, N. & Bravo, S. (2011). *Hacia una definición inclusiva del eLearning*. Barcelona: eLearning Center. UOC.
- Sepúlveda, L. (2008a). *Actitud docente hacia la integración educativa de alumnos con síndrome autista Asperger o de alto funcionamiento en el aula regular*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, Bilbao, España.
- Sepúlveda, L. (2008b). Guía orientativa para el profesorado del aula regular relativa a la integración del alumnado con síndrome Asperger. *Revista REPSI*, 113, 28-40.

- Sepúlveda, L. (2013). Estudio del alumnado con síndrome de Asperger o Autismo de alto funcionamiento integrado en el aula ordinaria. Un enfoque desde la actitud docente. *REVALUE*, 2(1), 53-71.
- Shih Ma, P.C. & Estrada, E. (2011). Si el profesor trabaja ¿el alumno trabaja también? Factores elicidores de la conducta proactiva en el *eLearning*. *RELA-DA, Revista Electrónica de ADA Madrid*, 1(5), 11-19.
- Trujillo, J.M. e Hinojo, F.J. (2010). Apropriación de recursos y estrategias 2.0 para la innovación educativa en la docencia universitaria. *Enseñanza & Teaching. Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 28(2), 61-77.
- Unzueta, J. & Pinto, B. (2009). Neuropsicología del reconocimiento de rostros en niños con Síndrome de Asperger. *AJAYU*, 7(1), 48-75.
- Vallejo, A.E., Pogliani, C. & Jubert, A.H. (2007). *Experiencia piloto de Educación a Distancia en Química de nivel universitario básico*. II Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Universidad de La Plata. La Plata. Argentina.
- Vargas, M.J. & Navas, W. (2012). Autismo infantil. *Revista Cúpula*, 26(2), 44-58.
- Zaja, H., García-Villamizar, D., Jodra, M. & Rojahn, J. (2008). *Relationship between Adaptive Social Functioning, Theory of Mind and Facial Processing In Adults with and without Autism*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of American Psychological Association. Boston, USA.