



# LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIALES. USO DE ORDENADORES, TABLETAS, INTERNET, E-BOOKS Y NARRACIONES DIGITALES EN EL AULA

## Línea Temática: 3. Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación en contextos formativos

### **Muñoz Vázquez, María**

Servicio de Enseñanza Virtual, Universidad de Huelva. Avenida 3 de Marzo s/n, 21007, Huelva, ESPAÑA [maria.munoz@cv.uhu.es](mailto:maria.munoz@cv.uhu.es).

### **Aguaded Gómez, J. Ignacio**

Catedrático de la Universidad de Huelva (España). IP del Grupo de Investigación Ágora (PAI-HUM-648), España. [ignacio@aguaded.es](mailto:ignacio@aguaded.es)

**Resumen:** En el presente trabajo, analizamos brevemente las diferentes discapacidades que pueden tener los alumnos dentro del aula y como modificar su proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de las diferentes herramientas digitales, donde podemos adquirir una mayor motivación y socialización dentro de la clase; además de incentivar al profesor a buscar diferentes formas de enseñar que complementen la manera tradicional. Para ello es muy importante conocer las diferentes adaptaciones que hay que realizar según el tipo y grado de discapacidad, además de incentivar una formación del docente en el uso de las diferentes herramientas educativas que actualmente existen y que están al alcance de todo aquel que quiera conseguir un mayor rendimiento de sus alumnos/as.

**Palabras Clave:** TIC, competencia digital, necesidades educativas, educación especial.



## Introducción

---

La sociedad en la que nos encontramos está sufriendo una serie de cambios y de avances tecnológicos que repercute en uno de los aspectos más importantes y de mayor preocupación social, la educación. El sistema educativo, durante estos últimos años, ha ido realizando una serie de adaptaciones para adaptarse a las nuevas generaciones de estudiantes que están emergiendo, donde la enseñanza, basada en objetivos evoluciona hacia una enseñanza por competencias.

Por tanto, este cambio sustancial en la educación debe producirse sobre todo en la manera que tiene el docente de transmitir los conocimientos y los diferentes aprendizajes, y no centrarnos en objetivos simplemente, sino hacer que los alumnos adquieran esas competencias de manera que puedan hacer uso de ellas, primeramente dentro de su etapa de formación y posteriormente a lo largo de su desempeño como profesores de Educación Especial. Entendemos que es eficiente utilizar las TIC para progresar dentro del aula, y por ello pensamos que un buen uso de las mismas puede favorecer una mayor atención y motivación entre el alumnado.

Los avances tecnológicos dentro de la sociedad de la información nos ha llevado a la implantación de las TIC dentro del sistema educativo, observándose esta incorporación como parte fundamental para la formación del alumnado; pero para ello antes se debe dar una adecuada formación al futuro profesorado, consiguiendo una enseñanza de calidad a través de esta nueva competencia, y no haciendo uso de ella de manera superficial; exigiendo así dentro del sistema educativo nuevas formas de enseñar y de aprender, donde el docente debe de transmitir los conocimientos y los diferentes aprendizajes, y no centrarse en objetivos simplemente, sino hacer que los alumnos adquieran esas enseñanzas de manera que puedan hacer uso de ellas, inicialmente dentro de su etapa de formación y más tarde a lo largo de su vida.

Aznárez y Callejón (2006) ya indicaban que «una educación que solo prime la memoria y el dominio de determinadas habilidades tiene cada vez menos sentido en este mundo complejo y cambiante. Debemos desarrollar en nuestros alumnos habilidades y competencias basadas en la complejidad. El conocimiento mal estructurado, poliédrico y en interacción, la enseñanza basada en problemas, el empleo de estrategias de narratividad invitan al alumno a investigar, dialogar, re-construir la información y generar su propio aprendizaje, relevante y significativo. Son algunas de las estrategias desde las que ha de partir la innovación educativa para hacer frente a la sociedad del siglo XXI». La sociedad actual, etiquetada como «la era de la información», dada la importancia que cada vez más adquieren los sistemas informativos y comunicacionales en todos los ámbitos de la vida.

## El concepto de competencia

---

En la trayectoria histórica que ha ido adquiriendo este término hay autores que afirman que proviene del griego «agon y agonistes», refiriéndose a la persona que se prepara para ganar en las actividades olímpicas, de hecho en la investigación que llevó Barriga (2000), sobre el término competencia, destaca que «las competencias, se ubican en el orden de actividades que los griegos llamaban poiética y que comprende la actividad técnico-productiva, por tanto consiste en hacer cosas, no en conocerlas ni en las actitudes que tengamos ante ellas». Sin embargo, a partir de Platón y Aristóteles empieza a percibirse en el término competencia nociones cognoscitivas, es decir, relativo al conocimiento, y no solo a la acción correcta de algo.

A lo largo del tiempo se ha ido añadiendo para un perfeccionamiento del concepto definiciones como la que observó McClelland (1973), donde nos habla que para evaluar con mayor eficiencia es necesario estudiar al individuo directamente realizando un trabajo sin embargo Boyatzis (1982), entiende por competencia las características de una persona relacionadas con una buena ejecución en una tarea determinada. De hecho Levy-Leboyer (1996), destaca el concepto de competencia como

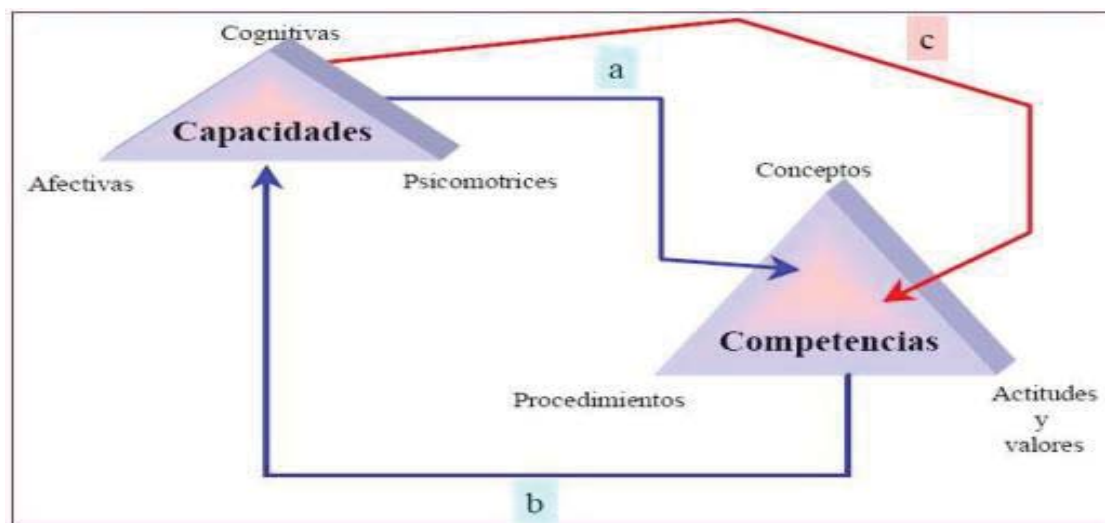


«el conjunto de habilidades, conocimientos y conductas que las personas ponen en juego en diversas situaciones reales de trabajo para resolver los problemas que ellas plantean, de acuerdo con los estándares de desempeño satisfactorio propios de cada área profesional» pero aún aquí sigue sin adquirir el término una definición centrada en la educación.

Será Delors (1996) el que empiece a enfocarlo más al ámbito educativo, según él, «la educación debe facilitar a todos, lo antes posible, el pasaporte para la vida, lo que le permitirá comprenderse mejor a sí mismo, entender a los demás y participar así en la obra colectiva y la vida en sociedad» en estas palabras del autor, deja claro que hay una unión entre las competencias y los sistemas educativos de las diferentes etapas, y que hay que buscar una interacción entre ambas y que por tanto «la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, combinándolo con una cultura general suficientemente amplia, dando la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias».

Posteriormente, Perrenoud (1997) define que «una competencia es una capacidad de acción eficaz ante una familia de situaciones que para disponer de ésta se necesita a la vez de conocimientos necesarios y de la capacidad de movilizarlos con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas».

Por su parte, Fernández (1997) realizó el siguiente ideograma para representar sus planteamientos sobre el significado que tenían para él las competencias:



Ideograma sobre el concepto de competencia (Fernández, 1997).

Este autor plantea que desde las capacidades de un individuo llegaremos a la competencia de este, siempre teniendo en cuenta que estas provienen de una serie de factores distintos entre sí pero que están interrelacionados. A su vez hay que tener en cuenta que las competencias que vayamos adquiriendo, aumentaran las capacidades del individuo, con lo cual nos encontramos ante una espiral que nos hace llegar a la conclusión de que el individuo debe estar en formación permanente. Pero no será hasta González (2002) cuando el término adquiera matices más subjetivos, es decir la define como «una configuración psicológica compleja que integra en su estructura y funcionamiento formaciones motivacionales, cognitivas y recursos personales que se manifiestan en la calidad de la actuación profesional del sujeto, y que garantizan un desempeño profesional responsable y eficiente» pero para que esto pueda darse, es necesario una suma de todos ellos expuestos ante una situación real, de nada sirve adquirirlos si después no se han puesto en práctica.



Finalmente, es importante destacar la aportación dada por Argudín (2006), quien centra más el término competencia dentro de la educación, y cuyo resultado muestra que «el concepto de competencia, tal y como se entiende en la educación, resulta de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución. Puesto que todo proceso de «conocer» se traduce en un «saber», entonces es posible decir que son recíprocos competencia y saber; saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para los demás (dentro de un contexto determinado). Las competencias, igual que las actitudes, no son potencialidades a desarrollar porque no son dadas por herencia ni se originan de manera congénita, sino que forman parte de la construcción persistente de cada persona, de su proyecto de vida, de lo que quiere realizar o edificar y de los compromisos que derivan del proyecto que va a realizar. La construcción de competencias debe relacionarse con una comunidad específica, es decir, desde los otros y con los otros (entorno social), respondiendo a las necesidades de los demás y de acuerdo con las metas, requerimientos y expectativas cambiantes de una sociedad abierta. Por tanto en la educación basada en competencias, éstas dirigen el sentido del aprendizaje, y quien aprende lo hace desde la intencionalidad de producir o desempeñar algo, involucrándose con las interacciones de la sociedad».

En este epígrafe se ha realizado un breve y sucinto estudio cronológico del término competencia aportando algunas citas relevantes, donde se ha intentado escoger las definiciones más afines a este término, para así llegar a una mejor comprensión de la temática a tratar: la competencia digital.

### **La competencia digital**

---

En 1997, con el denominado Proyecto de Definición y Selección de Competencia (DeSeCo), una serie de expertos se reúnen para analizar las competencias que se consideran necesarias para los ciudadanos del mundo moderno, es aquí donde surgen un grupo pequeño de competencias claves, entre ellas la de usar herramientas de manera interactiva.

Posteriormente con la Ley Orgánica de Educación en 2006 aparece como competencia clave «Tratamiento de la información y competencia digital», considerándose como aprendizaje imprescindible. La explicación que en ella aparece es «disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. El tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes».

Según el informe del Instituto de Tecnologías Educativas, la competencia digital «es cada vez más importante, no solo como una habilidad en sí misma, sino también como facilitadora de otras habilidades como el trabajo en equipo, aprender a aprender, etc. La tecnología no sólo estimula la creatividad y la innovación, sino que también contribuye al diálogo intercultural y juega un papel importante en la superación de problemas de aprendizaje individuales». Esto es muy significativo, ya que nos está diciendo que esos problemas que podemos hallar en niños con NEE a la hora de enseñar, se pueden ver reforzados con el uso y desarrollo de la competencia digital.

Si estructuramos la competencia digital, Adell (2009) propone los siguientes elementos:



- Búsqueda de información.
- Conocer los componentes básicos de un ordenador.
- Utilizar un tratamiento de textos.
- Encontrar información en Internet siguiendo instrucciones.
- Utilizar recursos digitales para la creación de obras artísticas.
- Fotografía, análisis y tratamiento de imágenes.
- Aplicaciones de diseño y animación.
- Difusión de los trabajos.
- Grabación de música interpretada.
- Comunicarse y colaborar.
- Utilizar medios audiovisuales y recursos informáticos para la creación de piezas musicales.
- Usar distintos soportes digitales.

En el presente trabajo analizamos cuáles son las características que definen esta competencia y la forma en la pueden desarrollarse en el alumnado con NEE y que uso de las nuevas tecnologías podemos dar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **La competencia digital en educación especial**

---

Es imprescindible, que los docentes que están realizando la labor de allanar el camino, ofreciendo al alumno con NEE una serie de entornos accesibles, vayan indagando en la forma de encontrar nuevos recursos para alcanzar un nivel de éxito mayor.

Está claro que el promover la competencia digital dentro del aula dota al profesor y al alumno de más herramientas para el aprendizaje, además de nuevas formas de comunicación y de apoyo para aquellas necesidades particulares.

El docente debe aprovechar todos estos elementos para conseguir una mejora en la calidad de vida, integración social, evitando la exclusión. Si partimos de la base dada por Moya (2009), en primer lugar hay que tener en cuenta el tipo de discapacidad que nos podemos encontrar:

- **Discapacidad visual:** tienen a su disposición los “revisores de pantalla” que permiten interpretar la pantalla a través de una línea Braille añadida al teclado sumado a un sistema de voz. En el caso de no ser ciego total, solo habría que realizar una serie de adaptaciones como el tamaño de la fuente, los contrastes y colores, el puntero del ratón, etc.
- **Discapacidad auditiva:** lo más fácil para ellos es adaptar el ordenador promoviendo una navegación sencilla, y para aquellos programas que van acompañados de información auditiva adaptarlos para ellos con texto o animaciones alternativas donde se use el lenguaje por signos, por tanto siempre debemos priorizar la vía visual del alumno.



- **Discapacidad física:** en primer lugar hay que adaptar el mobiliario para que puedan estar sentados de manera correcta si un día toca uso del ordenador. Posteriormente para aquellos que tengan algún tipo de problema de movilidad o falta de destreza es necesario que se le adjudique un tipo de ratón especial, o incluso trabajar con pantalla táctil.
- **Discapacidad intelectual:** habrá que adaptar las actividades a realizar bajando la dificultad, ya que la mayoría se enfrentan a problemas de lectoescritura. Es más conveniente el uso de otras herramientas que complementen la formación.

Comentamos ahora las herramientas que el docente debería conocer para poder usar en el aula y aumentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumno, mediante un aumento de la autoestima y la motivación.

Como elemento principal está el ordenador, el cual mediante una serie de adaptaciones puede ayudarnos mucho en el trabajo realizado dentro de clase, pero para ello es necesario que el profesor busque las actividades a realizar antes de impartir esa clase, y que además lo modifique según el alumnado. Deberíamos saber que dentro de internet existen ya diferentes programas creados por docentes para desarrollar diferentes aprendizajes y que nos pueden servir de guía para elaborar nuestro propio material. También encontramos por otro lado la pizarra digital, y si nos basamos en el informe Red.es (2006), los alumnos con NEE se beneficiarán de una superficie de gran dimensión que les facilitará la visión de los materiales de apoyo a las explicaciones del profesor, tanto imágenes como texto; también les facilita la manipulación de todos los iconos que, en pantalla de ordenador normal, son extremadamente pequeños para ellos. Asimismo, se podrán beneficiar los alumnos con problemas motores, los cuales presentan dificultades insalvables a la hora de manejar un ratón o un teclado, podrán manipular textos, imágenes, iconos y comandos de forma fácil, pues las superficies de contacto se amplían y la manipulación puede realizarse directamente con la mano prescindiendo de todo tipo de periféricos intermediarios. Como de la misma manera se aduce en este informe que al alumnado con problemas de atención se les ofrece un foco de atracción extraordinario, donde el profesor puede proyectar programas, soportes y ayudas llamativos y donde ellos pueden actuar, sirviendo de refuerzo y de motivación para ellos.

Si fomentamos el uso de ordenadores y pizarras digitales en el aula, es imprescindible el uso de internet, que nos puede servir para favorecer el desarrollo de la imaginación y de destrezas como búsqueda, selección, organización, reelaboración de la información, además de la iniciación en la alfabetización digital, además se consigue aumentar el grado de autonomía e independencia personal, al poder trabajar el niño solo y requerir menos ayuda de otros.

Otro elemento que podemos usar en el aula son los libros digitales, estos nos permiten disponer de un sistema de gestión de tareas permitiéndonos controlar el trabajo del alumno, y por tanto permitiéndonos adaptar las actividades dependiendo de las dificultades del niño/a. De hecho numerosos estudios realizados sobre este recurso nos demuestran claramente que mejoran los resultados académicos.

Por último destacaría también las narraciones digitales que permiten trabajar de manera transversal combinando los alfabetismos tradicionales con los nuevos, desarrollando la creatividad y las habilidades para la resolución de problemas.



## Conclusiones

---

Está claro que por un lado para poder llevar a cabo esto, es necesaria una formación por parte del profesorado y que este tenga una motivación extra para la creación de material didáctico. Es decir, en primer lugar el docente debe analizar a su grupo de clase para posteriormente poder adaptar las actividades que pretenda desarrollar con las diferentes herramientas digitales.

También sería muy importante registrar esa evaluación inicial de los alumnos, para poder observar el avance que vamos consiguiendo con las diferentes formas de trabajar las asignaturas. Para ello podemos encontrar sitios en internet donde profesores comparten sus experiencias y donde también podremos compartir las nuestras e incluso buscar soluciones a posibles dudas.

Finalmente, tal y como propone Área (2009), el impacto de la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza se proyecta en pequeñas innovaciones educativas ad hoc a la metodología habitual del profesor. En general estas prácticas de enseñanza se basan en modelos didácticos tradicionales, en los que el empleo de las TIC no juega un papel determinante para ampliar o mejorar la calidad de lo aprendido, sino que constituye un recurso más añadido. Podría decirse que las TIC se utilizan como apoyo al trabajo habitual de clase y no como un recurso central de la enseñanza catalizador de la innovación pedagógica. Podemos concluir afirmando, que las TIC se adaptan, en mayor o menor grado, al modelo pedagógico habitualmente desarrollado por cada profesor. Dependiendo de la formación y concepciones/actitudes del docente hacia la enseñanza y el aprendizaje se van incorporando poco a poco innovaciones pedagógicas con las TIC adaptándolas a la metodología que desarrolla.

## Referencias Bibliográficas

---

- ADELL, J. (2009). La competencia digital. Centro de Educación y Nuevas Tecnologías Jaime I. ([www.slideshare.net/cristobalcobo/competencia-digital-2363047](http://www.slideshare.net/cristobalcobo/competencia-digital-2363047))
- AREA, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. Revista investigación en la escuela. Núm. 64, pp. 5-18. ([www.eps-salud.com.ar/pdfs/innovacion\\_pedagogica\\_con\\_tics.pdf](http://www.eps-salud.com.ar/pdfs/innovacion_pedagogica_con_tics.pdf)).
- AREA, M. (2009). La competencia digital e informacional en la escuela. Curso sobre Competencia digital en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Santander.
- AREA, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las Tic en los centros educativos. Un estudio de casos. Revista de Educación, 352. Mayo-Agosto, pp. 77-97. ([www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf))
- ARGUDÍN, Y. (2006). Educación basada en competencias. México: Trillas.
- AZNAREZ, J.P & CALLEJON, M.D. (2006). La necesidad de trabajar con procesos de conocimiento y comprensión complejos. Revista Escuela abierta, núm. 9, pp. 181-197.
- BARRIGA, C. (2000). En torno al concepto de competencia. Revista de Educación, núm. 1, Mayo, pp. 43-47. Perú.
- BOE (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación. Núm. 106.
- BOYATZIS, R.E. (1982). The Competent Manager. A model for effective performance. New York: John Willey & Sons.
- DELORS, J. (1996). La educación encierra un tesoro. España: Santillana.
- FERNÁNDEZ, F. (1997). Evaluación de competencias en álgebra elemental a través de problemas verbales. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- GÓMEZ, M., FRANCO, A.M., MARTÍNEZ, J., FERNÁNDEZ, A; VILLALBA, J., SÁNCHEZ, N., LÓPEZ, T. & VÁZQUEZ, E.M. (2010). Experiencias de Comunicación Digital Interactiva en niños con N.E.E. (.[www.doredin.mec.es/documentos/01820103009351.pdf](http://www.doredin.mec.es/documentos/01820103009351.pdf))



- GONZÁLEZ, V. (2002). La orientación profesional en la educación superior. Una alternativa teórico-metodológica para la formación de profesionales competentes. Ponencia. 3era Convención Internacional de Educación Superior. Universidad Ciudad Habana. Cuba.
- KOON, R. & DE LA VEGA, M.E. (2000). El impacto Tecnológico en las personas con discapacidad. (<http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2000/14-2000.pdf>)
- LÉVY-LEBOYER, C. (1996). Gestión de las competencias. Barcelona: Gestión 2000.
- LLEDÓ, A. & NAVARRO, A. (2009). La Respuesta Educativa del alumno con discapacidad auditiva. ([http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12143/1/comunicacin\\_cuenca-1.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12143/1/comunicacin_cuenca-1.pdf))
- MCCLELLAND, D.C. (2003). Testing for competence rather than intelligence. Revista American Psychologist, núm. 28, pp. 1-14.
- MEC (2011). La competencia digital. Instituto de Tecnologías Educativas. ([http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Competencia\\_Digital\\_Europa\\_ITE\\_marzo\\_2011.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Competencia_Digital_Europa_ITE_marzo_2011.pdf))
- MOYA, A.M. (2009). Las Nuevas Tecnologías en la Educación. Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas. Nº 24. Granada. ([www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_24/ANTONIA\\_M\\_MOYA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf))
- OCDE (1997). La definición y selección de competencias claves. Proyecto DeSeCo. ([www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf](http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf))
- PERRENOUD, P. (1997) De nouvelles compétences professionnelles pour enseigner a l'école primaire. (<http://agora.unige.ch/ctie/educateur/perrint.html>).

#### Reseña Curricular de la autoría

---

**Mgter. María Muñoz Vázquez** es Técnico Superior y Diplomada en Magisterio en la especialidad de Educación Física. Ha cursado el Máster Oficial de Comunicación y Educación Audiovisual y el Máster en Educación Físico-Deportiva ambos por la rama de investigación. Como becaria de la Universidad de Huelva, ha realizado trabajos laborales relacionados con la investigación, además de participar con comunicaciones en congresos de ámbito internacional. Ha diseñado un proyecto subvencionado por el Consejo Social de la UHU «El fogón de la experiencia». Actualmente forma parte del Grupo Comunicar y del Grupo de Investigación Ágora (HUM – 648) y desempeña su labor como Directora de la Sección Plataformas y Corrección Literaria de la Revista Aularia.

**Dr. José Ignacio Aguaded Gómez** es Catedrático de Universidad del Departamento de Educación de la Universidad de Huelva (España). Vicerrector de Tecnologías y Calidad de la Universidad de Huelva. Presidente del Grupo Comunicar, colectivo veterano en España en educomunicación, y Director de la Revista Científica Iberoamericana «Comunicar» (indexada en JCR, ERIH, RECYT, Scopus...). Es además Director del Grupo de Investigación «Ágora», responsable de múltiples proyectos de investigación nacionales e internacionales y la dirección de numerosas tesis doctorales. Es Director del Máster Internacional Interuniversitario de Comunicación y Educación Audiovisual (UNIA/UHU).