

# D!dactia



## EL MATERIAL VISUAL PARA ACERCARNOS A LA INCLUSIÓN

Utilizamos el material visual para hacer más inclusiva una actividad de educación no formal en el CRAM.

**Alba Ruiz Velasco**

albaft9@gmail.com

Maestra de pedagogía terapéutica

---

**E**ste artículo pone en relevancia la necesidad de incorporar planteamientos de carácter inclusivo en las actividades de educación no formal. A lo largo de este, se reflexionará sobre la necesidad de este cambio y se darán sugerencias para llevarlo a cabo. El foco de la investigación se concreta en la modificación de una de las actividades que realiza la Fundación para la Conservación y Recuperación de Animales Marinos (CRAM), para hacerla más inclusiva. En este sentido, se incorpora material visual para adecuar la actividad Descubrimos el CRAM a personas con necesidades intelectuales y psíquicas específicas.

### Palabras clave

*Educación no formal, educación ambiental, necesidades intelectuales y psíquicas específicas, material visual, pictogramas.*

In this article, it is shown the urgent necessity of the incorporation of inclusive approaches in non-formal education activities. Through this paper, we are going to reflect upon the necessity of this change, just as suggestions of how to accomplish them.

The main point of the research is the application of an inclusive proposal of one of the activities that the Foundation for the Conservation and Recovery of Marine Animals (CRAM) realizes. On this matter, we assign visual material to adjust the activity Discover the CRAM to people with intellectual and physical disabilities.

### Keywords

*Non-formal education, environmental education, intellectual and physical disabilities, visual material, pictograms*

### Introducción

La investigación presentada en este artículo es el resultado de un proyecto final de grado del grado en educación primaria de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). La investigación surge de la necesidad de responder a la falta de enfoques y acciones de carácter inclusivo que se promueven en la

educación no formal, dando lugar a la desigualdad de las posibilidades de aprendizaje para ciertos grupos en áreas específicas. Este artículo intenta hacer evidente este problema y destacar la posibilidad de cambiar esta situación en base a acciones como la que se explica a continuación.

## 1. Contexto

La investigación se basa en una propuesta de colaboración de la UAB con el equipo de formación del Centro de Recuperación de Animales Marinos (CRAM) en El Prat de Llobregat. Esta colaboración se ha llevado a cabo desde el año 2014, con resultados valorados como positivos para todos los participantes del proyecto (Valdés-Sánchez, Franch y Boadas, 2018). El proyecto propone estudiantes que participen en el enfoque o mejora de las actividades del CRAM dirigidas a escuelas y/o familias. En este artículo encontramos un ejemplo exitoso de colaboración, que se ha trabajado conjuntamente para mejorar una de las actividades de la Fundación, una actividad familiar que lleva el nombre de *Discover CRAM* y consiste en la realización de una visita guiada por las

instalaciones, acompañada por un miembro del equipo educativo. Esta visita tiene como objetivo dar a conocer los objetivos y funciones de la fundación, descubriendo al mismo tiempo los problemas relacionados con el mar, los tiburones e historias sobre animales que se están recuperando en el CRAM. Esta mejora se ha centrado en la aplicación de propuestas inclusivas, para que los niños con necesidades intelectuales y psíquicas puede disfrutar de la actividad en condiciones óptimas. El CRAM, como institución de carácter no formal, tiene un compromiso especial con la educación ambiental. Las instalaciones de educación ambiental, como la Fundación CRAM, son entidades que ofrecen actividades para escuelas desde un ámbito no formal. Generalmente ubicados en espacios naturales protegidos, cuentan con un equipo de profesionales, infraestructuras y materiales necesarios para llevar a cabo su proyecto educativo.

La fundación busca aumentar el bagaje en la cultura ambiental facilitando su difusión a través de visitas y actividades. Es importante hacer hincapié en la colaboración con escuelas, ya que esto facilita que la educación ambiental sea

accesible a los futuros ciudadanos, cuyas decisiones y acciones pueden comprometer la sostenibilidad. En resumen, las líneas de acción de la Fundación CRAM son la clínica y el rescate de la fauna marina, la investigación y la conservación de especies y ecosistemas, y sensibilizar a favor de la conservación de nuestros mares y océanos. Para adoptar estas líneas, la fundación tiene como objetivo proporcionar asistencia clínica para especies marinas en peligro de extinción, promover proyectos de investigación, sensibilizar y educar en la conservación del medio marino, así como para establecer programas de cooperación internacional.

En vista de la necesidad de hacer que este centro de educación no formal sea accesible para toda la población, el CRAM se encontró en la necesidad de adaptar el espacio físico de la Fundación para niños con diversidad funcional. Para llevar a cabo este hito, llegaron al acuerdo de incorporar material visual para facilitar el seguimiento de las actividades para todo tipo de personas. La decisión de iniciar este proceso, de adaptación de las actividades a partir de la incorporación de material visual, por

la visita guiada se justifica por el hecho de que todas las actividades del CRAM contienen una parte de esta visita, y por lo tanto se beneficiarán de los cambios que se le aplican.

## 2. Marco teórico

### **Pictogramas como herramienta para reducir las limitaciones de acceso a la información de los niños con diversidad funcional.**

Los pictogramas son símbolos gráficos que expresan una idea muy concreta a través de imágenes esquemáticas de objetos. El objetivo de estos es ayudar a la comunicación, tanto a la sociedad en general, como a las personas con dificultades, ya que el ahorro de vocabulario le permite establecer conexiones rápidas.

Los pictogramas son un sistema de comunicación aumentativo y alternativo (SAAC). La comunicación aumentativa y/o alternativa se refiere a esas formas de comunicación diferente del lenguaje oral, que se utilizan para reemplazar y/o complementar o mejorar el habla natural (Vega, 2016).

La gradación del uso de sistemas basados en signos gráficos parte del uso de signos más icónicos y similares al

concepto a representar (fotografías) y, más tarde, hacer que el uso de pictogramas menos icónicos y abstractos. Cuanto más abstractos son los signos, más posibilidades expresivas tienen (Vega, 2016). Por esta razón, apostamos por el uso de pictogramas y no de fotografías. Sin embargo, debemos tener en cuenta la capacidad y el nivel de abstracción del individuo, ya que si su nivel de abstracción no es lo suficientemente alto, será incapaz de interpretar el pictograma y tendremos que hacer uso de las fotografías.

Los pictogramas se utilizan a menudo para la señalización, ya que sintetizan las formas más adecuadas de los referentes que representan por ser, visualmente claros y transmitir un mensaje entendedor y rápido de comprender. Los pictogramas de uso generalista son aquellos que algunos autores llaman símbolos públicos. Estos se utilizan en contextos que son interpretados por cualquier persona, y toman un papel relevante a partir de 1960 y como resultado de las comisiones de señalización para las diferentes ediciones de los Juegos Olímpicos (Ferrer y Gómez, 2010).

Vemos, entonces, que los pictogramas son un recurso útil para la comunicación, pero también presentan ciertas limitaciones. Para convertirse en un lenguaje universal se encuentra con estas dificultades: no toda la información es fácil de traducir gráficamente y no todas las culturas interpretan de la misma manera la información gráfica (Ferrer y Gómez, 2010); además, algunas personas interpretan mejor la información textual que la visual. Sin embargo, esta barrera es fácil de resolver, puede acompañar la información visual con información verbal.

Si bien los pictogramas tienen ciertas limitaciones, también hemos visto muchos de sus puntos fuertes. Autores como Roda, Amorós y Dasca (2018) hablan de la necesidad de incluir material visual, como pictogramas, como estrategia educativa y, de esta manera, reducir las limitaciones en el acceso a la información de los niños con diversidad funcional.

Varios estudios han comprobado que muchos usuarios con TEA tienen un pensamiento visual muy desarrollado, por lo que muestran una actitud muy favorable hacia los pictogramas de

comunicación y dibujos aumentativos (Grandin,1996). Por otro lado, en el caso de las discapacidades cognitivas, suelen asociarse con dificultades en la entrada de la información por vía oral. A excepción del síndrome de Williams, las personas con síndromes cognitivos tienden a tener preferencia por la entrada de la información a través del canal visual (Ortín y Carrasco, 2011). Añadir que las personas con necesidades cognitivas o con autismo tienen grandes dificultades para comprender el lenguaje oral, abstracto o no explícito. Tirapu (2012) habla de la dificultad de las personas con TEA para realizar tareas que requieran abstracción, formación de conceptos y categorías. Ante esta dificultad en el procesamiento de la información, Grandin (1996) defiende que debe estar respaldada por materiales adaptados, que sean simplificados, concretos y visuales, de tal manera que faciliten el tratamiento de la información.

También tienen grandes problemas de comprensión, por lo que será imperativo que proporcionemos la información de una manera visual, para que puedan hacer una lectura fácil de la imagen (Pulgar, 2005).

Sin embargo, ya en 1986, Zancov afirmó que la mayor fuente de entrada de estímulos para el 83% de las personas se realiza por el canal visual, por lo que, exceptuando las diferencias individuales, la mayoría de las personas también tienen una mayor disposición a recibir información para el canal visual. El material visual no es, por lo tanto, una herramienta exclusivamente útil para las personas con diversidad funcional, pues es útil para todos (Zancov, 1986). Especialmente para los niños más pequeños, o las personas que no conocen el idioma. En resumen, los soportes visuales, como en el caso de la de pictogramas, son un soporte útil para la comunicación que permite o facilita el discurso.

Para entender la importancia de la incorporación de materiales visuales en contextos de educación no formal, es necesario conocer el concepto de discapacidad. Siguiendo la definición proporcionada por la Generalitat de Cataluña, la discapacidad es un concepto que se deriva de la existencia de una discapacidad o déficit en el individuo y el las barreras existentes en su contexto de desarrollo. Así que, como dice Giné (2006), el grado de discapacidad de una

persona aumentará o disminuirá dependiendo de las barreras físicas o sociales que presenta el medio. Los pictogramas puede minimizar las barreras del lenguaje verbal, en consecuencia, el grado de discapacidad disminuye.

### **El uso de pictogramas en la educación formal y no formal**

El uso de pictogramas o material visual es común en el contexto de la educación formal como herramienta de inclusión, especialmente en aquellos casos en los que encontramos estudiantes con TEA (Saura, 2015). Pero la educación formal no es suficiente para responder al enfoque y los objetivos establecidos por el aprendizaje permanente (Cobo, 2011). En el contexto de la educación informal, dada la espontaneidad de estos aprendizajes, es más difícil introducir material visual, aunque actualmente encontramos experiencia en este campo. Un ejemplo es la propuesta de la asociación catalana EduTEA. Asociación que, basada en una experiencia en Navarra, inició un proyecto el 2015 con el fin de identificar con pictogramas los edificios que se encuentran en la calle, especialmente instituciones y comercios (Víctor Saura, 2015). Esta propuesta

comenzó a implementarse en Viladecans y ciudades cercanas. Más tarde, el proyecto, que tiene como objetivo aumentar el grado de autonomía de las personas con TEA, se inició en Mislata (Valencia), en 2017 Montcada y se añadieron los Lloret de Mar 2018. Esta iniciativa hace hincapié en la necesidad de incorporar pictogramas en contextos de la educación informal.

Sin embargo, a pesar de que en los contextos de educación no formal, el material visual como modelos, pictogramas o fotografías son posibles, útiles y necesarios. No se encuentran proyectos para integrar pictogramas o material visual en la educación no formal, excepto aquellos contextos destinados específicamente a personas con TEA.

Tomando los museos como ejemplo de un contexto de educación no formal, a pesar de que la mayoría de los museos que encontramos en Cataluña están comprometidos con la inclusión, ninguno de ellos ha incorporado pictogramas como propuesta para la atención a la diversidad. El MACBA, la Fundació Topies, la Fundació Joan Miró y el MNAC, son algunas de las instituciones museísticas más

representativas de la inclusión. Sin embargo, estos garantizan accesibilidad física, visual, auditiva e intelectual, pero ninguna de estas instituciones incorpora pictogramas como una de las adaptaciones (Picart, 2016). Las experiencias que se reúnen en estos museos responden a las necesidades de carácter sensorial, motor e intelectual. Pero no hay experiencias en las que la inclusión desde el punto de vista de las necesidades psíquicas específicas. Es importante señalar que la mayoría de los museos organizan talleres adaptados para centros de educación especial y otras entidades, pero las adaptaciones en muchos casos se limitan a adaptar las actividades que hacen los niños. Hay dos Museos de Cataluña, sin embargo, que personalizan las actividades en función del grupo (Picart, 2016). Sin embargo, a excepción de las prácticas grupales a petición de centros o entidades, no hay ningún museo que ofrezca información sobre la lectura fácil o guías visuales con Pictogramas. Una propuesta hecha por la Fundación Amigos de Asperger es precisamente aumentar la pictogramación y la señalización en los museos. De esta manera, es posible mejorar la autonomía y la comprensión

del entorno, el acceso y la movilidad del recinto.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en el mundo hay 11,5 millones de personas que no pueden comunicarse debido a diferentes tipos de problemas: trastornos del habla, trastornos neurológicos, enfermedades o accidentes. El autismo es una de las afectaciones más comunes de este tipo. Actualmente existen aplicaciones como PictoConnetion, en el que aparecen varios paneles personalizados de Pictogramas, que permiten a los usuarios generar mensajes que el programa reproduce en voz alta. Esta herramienta surgió de la necesidad de comunicación en entornos no adaptados de muchos niños con trastornos del habla. Sin embargo, esta herramienta es unidireccional, el niño puede emitir un mensaje, pero en muchos casos la respuesta del emisor no puede ser comprendida porque no está usando pictogramas. Estas dificultades aumentan cuando estamos en situaciones de educación no formal, donde se debe llevar a cabo un aprendizaje explícito, ya que hay niños y niñas que encuentran casi imposible llegar a hacer este aprendizaje cuando la información se

transmite exclusivamente de manera oral (Mobile World Capital, 2015).

En contextos de educación no formal, sólo se utilizan pictogramas si estos están dirigidos explícitamente a niños con NEE, especialmente con autismo.

Un ejemplo son los esplais o extraescolares donde participan exclusivamente niños con diversidad funcional (Friends Foundation, 2004). Sin embargo, fuera de estos contextos definidos, no encontramos soportes visuales. Esta realidad limita la autonomía de los niños con NEE en entornos específicos diseñados para ellos, donde no tendrán relación con niños con características diferentes. Estos son los argumentos que respaldan la necesidad de incorporar material visual en la actividad de *Descubrimos el CRAM*. Además, el itinerario debe ser lógico y con signos pictográficos a lo largo del recorrido. Esta medida también beneficiará directamente a usuarios que no entienden el idioma o a los niños que aún no leen.

En resumen, encontramos pruebas significativas que respaldan la necesidad de incorporar material visual de la actividad de *Descubrir el CRAM*, ya que, a pesar de que los referentes teóricos

propuestos se han demostrado en el marco de la educación formal, no encontramos indicios para cuestionar su buen funcionamiento en la educación no formal.

### 3. Objetivo

El objetivo de esta investigación es considerar las necesidades intelectuales y psíquicas específicas en los contextos de la educación ambiental no formal. Para ello nos hemos centrado en la CRAM, un contexto de educación ambiental no formal que nos ha pedido colaborar con ellos en la adaptación de una de las actividades que ofrecen, la visita guiada *Descubrir el CRAM*. Nuestro objetivo ha sido adaptar la actividad para hacerla más inclusiva para personas con necesidades intelectuales y psíquicas específicas.

### 4. Metodología

La metodología utilizada para llevar a cabo la investigación ha sido la investigación-acción.

Elliot (1993) la define como el estudio de una situación social, con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de ella. Este es un proceso cíclico, donde

encontramos las siguientes fases: un problema, un diagnóstico, el diseño de una propuesta de cambio, la aplicación de la propuesta y la evaluación. A partir de la evaluación y de las nuevas problemáticas se reinicia el ciclo.

### 5. Resultados

En este artículo, ha respondido a las necesidades de adaptación de la visita guiada *Descubrir el CRAM*. Esto se ha llevado a cabo a través de la elaboración de una tabla donde, de manera clara y concisa, se presentan las propuestas de

mejora. Para que la actividad pueda llegar de una manera real y significativa a la mayor cantidad de público posible. Una audiencia que, al igual que la sociedad en la que vivimos, tiene características que son totalmente heterogéneas.

La Tabla 1 incluye diferentes momentos de la visita, así como las dificultades observadas en cada uno de ellos.

También incluye mejoras que se introducirán en la visita guiada, así como las recomendaciones que se dan a los educadores y educadores en cada una de las partes.

TABLA 1. PROPUESTAS DE MEJORA Y RECOMENDACIONES

Momento de la visita	Dificultades (Lo que apreciamos especialmente en el colectivo de niños y niñas más pequeños y con necesidades intelectuales y psíquicas específicas)	Mejoras	Recomendaciones
<b>Bienvenida y Presentación</b> (Saludo del educador, reglas de Conducta y explicación general de la visita)	-No entiende lo que dice el educador y no mantiene la atención.	-Fotografías de los animales que rescatan en el CRAM. -Panel de reglas.	-El educador señalará el pictograma que hace referencia la regla de la que habla. -El panel reglas se utilizará especialmente en el las visitas escolares.
<b>Exposición: a favor de la biodiversidad, un mar de esperanza</b> (Las amenazas que afectan a la	-No entiende que son las barbas. -Dificultad para imaginar la hélice con protección.	-Vídeo de cómo se alimentan las ballenas. -Hélice protegida	-Acompañar el vídeo con la explicación del educador.

biodiversidad del medio marino. Que hace el CRAM hace para reducir las)			
<b>Maqueta tintorera</b> (Explicación de las características de los tiburones y las amenazas a las que se enfrentan)	- La educadora compara la piel del tiburón con papel de vidrio, pero los niños no conocen este material.	-Papel de vidrio o piel de Tiburón.	-Permitir a los asistentes tocarlo.
<b>Exposición de los tiburones</b> (Vemos la diversidad de los tiburones y la gestión de la pesca de estos. Introduce el concepto de <i>Finning</i> y realiza un juego de roles que permite ver los diferentes posicionamientos respecto a la pesca de tiburones)	-Desconocen qué es el plancton. -Dificultades para entender lo que es la cadena alimenticia sin el apoyo de un Imagen. -Muchos niños no son capaces de ver la relación entre la sombra de un surfista y un surfista. -Se introduce lo que es Finning, pero los niños más pequeños o con diversidad funcional no tienen la capacidad de abstracción necesaria para entender este concepto sin soporte visual. -Durante el juego de roles, muchos niños no entienden lo que se les pide ni qué papel desempeñan. Por lo que se limitan a ser observadores.	-Imagen del plancton. -Imagen de la cadena alimenticia. -Fotografía de un surfista. -Pictogramas los personajes del <i>role-playing</i> . -Modelo del tiburón (en el que se puedan quitar las aletas).	-Antes de iniciar el <i>role-playing</i> es importante decir las características y opiniones de cada uno de los personajes. -Introducir el concepto de Finning con la ayuda de la maqueta.
<b>Sala donde se visualiza el video de los tiburones</b> (A partir de vídeos y fotografías nos cuestionamos si los tiburones son depredadores o víctimas)	-Las personas con TEA no comprenden el sentido figurado ni la ironía, por lo tanto, no entienden el primer vídeo. También es difícil para los niños pequeños. -Hasta que no empiece el vídeo y tengamos soporte visual no seguimos con la	-Pictograma de un tiburón (en la puerta de la sala).	-En el caso de visitas escolares, el primer vídeo no lo pasamos si van a un curso inferior de tercero de primaria. -Hacer la explicación de lo que vemos en el vídeo una vez ha empezado.

	explicación.		
<p><b>Clínica: maqueta de Tortuga</b> (Explicación de cómo funciona la a clínica. Hablamos de las diferencias entre las de tortugas fluviales, terrestres y marinas. Así como en las diferentes especies de tortugas del mar Mediterráneo y el tipo de reproducción y alimentación de estas. Con la ayuda de una maqueta se comentan los principales órganos internos de las tortugas, nos detenemos a explicar la importancia de que los pulmones estén en el caparazón. Proponemos una actividad para ordenar los pasos del rescate de una tortuga)</p>	<p>-Dificultad para comparar la tortuga marina de río y de tierra sin soporte visual. -Desconocen algunos alimentos a los que se refiere el educador cuando hablamos de la alimentación de las tortugas marinas. -Incomprensión de la razón por la que los pulmones están debajo del caparazón. -Los niños más pequeños o con dificultades en la lectura no están involucrados en ordenar los pasos del rescate de una tortuga, ya que pequeña, en cursiva y no incorpora ningún soporte visual.</p>	<p>-Pictograma de una tortuga y de la UCI. -Fotografía de una tortuga de río y otra de tierra. -Algunos alimentos que comen las tortugas de mar (conchas, erizo de mar...) -Flotador de piscina de burbuja. -Pasos para rescatar a una tortuga acompañados de pictogramas y en letra de palo.</p>	<p>-No retirar la fotografía de las tortugas inmediatamente, sino no es poden comparar. -L'educador es colocará el flotar o el colocará en u dels nens. De esta manera reducimos el nivel de abstracción.</p>
<p><b>Tortugas: tanques de recuperación</b> (Explica el caso de cada paciente, con el objetivo que los asistentes puedan ver las amenazas que afectan a este animal)</p>	<p>-No todos los niños son capaces de seguir la historia de cada tortuga. Estas dificultades se acentúan cuando nos sobrevuela un avión o pasa un grupo de niños por al lado.</p>	<p>-Pictogramas de la historia de las tortugas residentes del CRAM.</p>	<p>-El educador usa el pictograma correspondiente a medida que avanza el discurso.</p>

## Conclusiones

Este artículo, basado en el método de investigación-acción, sólo propone un ciclo de investigación-acción, en futuras investigaciones deberían evaluarse las propuestas de mejora y volver a empezar el ciclo. Sería importante evaluar, no

sólo el impacto en los niños con necesidades cognitivas y psíquicas específicas, sino también la influencia en el resto del grupo y en la dinámica de la actividad. También sería importante conocer la opinión de los educadores sobre estas propuestas, así como si realmente les proporcionan seguridad

ante ciertos grupos, una seguridad que no tenían.

Por otro lado, me he encontrado con una escasez de marco teórico que aborda las NEE en la educación no formal, así como de referentes que hablan de los beneficios de incorporar material visual en contextos con niños con discapacidad. La casi inexistencia de referentes y de experiencias que exponen y demuestran la necesidad de adaptar las actividades de educación no formal a las especificidades de las personas con diversidad funcional, me ha permitido darme cuenta de la falta de conciencia sobre la necesidad de participación en diversos contextos de las personas con NEE. Una falta de la conciencia que se acentúa cuando no son necesidades sensoriales o motoras, sino psíquicas o cognitivas. Esta investigación nos permite tomar conciencia de la necesidad de incorporar a ciertos grupos en el ámbito de la educación no formal, de manera que abre las posibilidades a

futuras investigaciones que siguen en esta línea. Además, debe tenerse en cuenta para futuras investigaciones, la casi inexistente bibliografía que apoya los beneficios del material visual cuando se trabaja con niños necesidades cognitivas y psíquicas. Así como la falta de evidencias que avalan la funcionalidad del material visual en la educación no formal.

En definitiva, queda patente la necesidad de ampliar los campos de educación no formales donde se dé respuesta a las necesidades de las personas con diversidad funcional, especialmente a aquellas con necesidades cognitivas y psíquicas específicas. Debemos tener presente que las propuestas incluidas en la visita guiada tienen un coste económico muy bajo y una repercusión a escala de inclusión muy alta.

## Referencias

### Libros

- Álvarez Marañón, G. (2012): El arte de presentar. Barcelona: Gestión 2000.
- Alba Ferrer Franquesa i David Gómez Fontanill (2010). Infografía, imatge i llenguatge visual. UOC.
- Gine, C. (2006). Trastorns del desenvolupament i N E E. Barcelona, UOC.
- Roda, Amorós i Dasca (2018). TEA, una guia per a la comunitat educativa. Generalitat Valenciana.
- Picart, Zaida (2016). Museus i públics amb diversitat funcional. Estudi sobre l'accessibilitat i la inclusió social a les institucions museístiques de Catalunya.

### Revistas

- Valdés-Sánchez, Laura; Franch, Montserrat i Boadas, Elena (2018) Oferint escenaris de formació de l'àmbit no formal als futurs mestres d'educació especial. Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), vol.4.
- Víctor Saura, Un món de pictogrames contra les barreres verbals. El diari de l'educació. 26-10-2015.

### Links

- CRAM. (2019). CRAM. Fundación para la conservación y recuperación de animales marinos. Fecha de consulta: 8 de enero de 2019 en <http://cram.org/>

## LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE BÁDMINTON

Alfonso Ciller López

ponchiciller@hotmail.com

Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; máster en Formación del Profesorado; curso en el manejo de la pizarra digital interactiva; curso en aplicaciones web 2.0

**E**ste trabajo se basó en el desarrollo de una unidad didáctica de bádminton a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el objetivo de garantizar la comprensión de los contenidos principales sobre este deporte. A su vez, se emplearon las TIC para la creación de materiales como vídeos, formularios de google, y demás opciones que ofrecen estas tecnologías. Las herramientas que se usaron para diseñar el material curricular fueron el Kahoot, el software Powtoon y los Formularios de Google. La metodología estaba basada en el uso de las TIC. Finalmente, se consiguió el aumento de la motivación del alumnado y de su implicación, para que de forma lúdica, se fuesen obteniendo los resultados de sus conocimientos al inicio, durante, y al

final de la unidad didáctica de bádminton para la asignatura de Educación Física.

### Palabras clave

Educación Física, unidad didáctica, material curricular, TIC, motivación

---

*This project is based on badminton's teaching unit through the use of technology of information and communication (ICTs), whose main objective is to guarantee the understanding of the most important contents of this sport. Nevertheless, the technology of information and communication (ICTs) has been used to create technological equipment as videos, Google questionnaire and another options offered by these technologies. The tools that were used*

*for the curricular material are the kahoot, Powtoon and google questionnaire. The methodology was based on the use of ICTs. Finally, it got the rise of student's motivation and implication to obtain the results of their knowledge, at the beginning, during, and at the end of the teaching unit of badminton to the subject of physical education on a ludic way.*

### **Keywords**

*Physical Education, didactic unit, curricular material, ICTs, motivation*

### **Introducción**

En primer lugar, a partir de la comparación que realiza el informe McKinsey de los diez mejores sistemas educativos del mundo, se puede destacar y extraer que el nivel educativo de un país depende de la formación, motivación, y aprendizaje permanente de sus profesores.

Esta formación, en la sociedad actual, pasa principalmente por la capacidad para usar las TICs, adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarias que permitan el uso de éstas como un recurso para acercar los procesos de enseñanza-aprendizaje a todos los alumnos, incluyendo aquellos con

necesidades educativas especiales por discapacidad (Fernández Batanero y Bermejo, 2012).

Los estudios realizados con el objeto de conocer la competencia digital de los docentes para facilitar la integración de las TIC en el aula apuntan que, si bien los docentes tienen cierto dominio sobre aspectos técnicos, estos no utilizan la tecnología para la práctica docente, pues esta requiere habilidades o capacidades de mayor nivel (Prendes y Gutiérrez, 2013).

Por otro lado, hay variedad de definiciones cuando se trata de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Martínez (1996), identifica por nuevas tecnologías "a todos aquellos medios de comunicación y tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas, como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano".

Según Adell (1998), las nuevas tecnologías son "un conjunto de dispositivos, soportes, herramientas y canales que se emplean para la gestión,

el tratamiento, el acceso y la distribución. Todo esto está basado en la codificación digital, y lógicamente, en el empleo de la electrónica en las comunicaciones”.

Si se analiza la intervención de las TIC en el ámbito educativo, se puede observar que se producen cambios, modificaciones, que se mejoran algunos aspectos y que otros se vuelven más tediosos. Siguiendo en esta línea, Escudero (1992) destaca los siguientes aspectos relevantes en relación a los entornos educativos:

- Afianza que el uso pedagógico de los recursos tecnológicos por parte de los profesores proporciona una mejora de la calidad.
- Mantiene que los profesores son el sujeto activo y cuyas habilidades profesionales determinan el uso que hacen de los distintos programas y medios educativos.
- Afirma que el uso de nuevos medios requiere de la creación de las situaciones adecuadas para cumplir los propósitos educativos.
- En relación al uso de medios, el profesorado debe cuidar las

estrategias de formación del profesorado. Dentro de esta formación se encuentra la tecnológica, la cual, permite al profesor estar actualizado y poder usar con eficacia y precisión los distintos medios tecnológicos.

- Propone que para hacer un buen uso pedagógico de los medios es necesario: desarrollar situaciones naturales de enseñanza, realizar apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica de los medios, tener disponibilidad suficiente de los diferentes materiales, realizar un proceso reflexivo y crítico por parte del profesor, así como el establecimiento de ciertas condiciones y procesos institucionales que mantengan el uso pedagógico continuado.

Según Collins (1998), se establecen cinco usos diferentes de las tecnologías en las aulas y estas pueden utilizarse de diversas formas.

- Se pueden utilizar como herramientas para realizar diferentes tareas, como por ejemplo, la utilización de procesadores de textos, gráficos, hojas de cálculo, lenguajes de

programación, correo electrónico, etc.

mismo tiempo que esto sirve de orientación al alumno.

- Como sistemas integrados de aprendizaje, lo cual, incluye un conjunto de ejercicios relativos al currículum que el alumno es capaz de trabajar de forma individual. También, un registro de los progresos que consigue el alumno y que sirve como fuente de información tanto para el profesor como para el propio alumno.
- Como simuladores y juegos en los que los alumnos forman parte de actividades lúdicas que tienen el objetivo último de motivar y a su vez educar.
- Como redes de comunicación donde los alumnos y los profesores pueden interactuar dentro de una comunidad extensa. Por ejemplo, el correo electrónico, las bases de datos compartidas, la Word Wide Web, los tabloneros de noticias, y diversos métodos más.
- Como entornos de aprendizaje interactivos que permiten a los alumnos participar en distintas actividades de aprendizaje al

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen mucha variedad de funciones, las cuales, deben ser aprovechadas desde el ámbito educativo. En relación a esto, González Soto (1997) y Sevillano (1998) ofrecen una idea clara de la potencialidad de las TIC y de esas herramientas, desde las más “tradicionales” como pueden ser los proyectores, los casetes de audio, los equipos y programas de grabación y edición de video, hasta las herramientas más actuales como lo son las redes de comunicación. Según González Soto (1997) y Sevillano (1998), las funciones didácticas de las TIC son variadas.

Tienen una función informativa ya que una gran parte de los programas presentan unos contenidos que le proporcionan al alumno una información sobre situaciones próximas o lejanas, permitiendo así, conocer diferentes realidades.

Se observa una importante función innovadora, ya que con estas tecnologías, se puede presentar una nueva forma de aprender y de percibir la realidad, lo que ha traído consigo la necesidad de implementar cambios en la enseñanza y, por lo tanto, en los procesos para la adquisición del conocimiento.

Las TIC brindan una función motivadora porque el software educativo facilita la posibilidad de crear y presentarle al alumno la información acompañada de elementos que llaman, centran, y mantienen la atención de manera constante por parte del alumno.

Existe una función estructuradora de la realidad, debido a que las diferentes posibilidades de uso y los distintos códigos que se pueden utilizar para presentar la información, permiten tomar los referentes que conforman una realidad, organizan, y estructuran los mensajes de manera que los alumnos puedan identificarse con la situación representada dándole realidad y coherencia.

Además, ofrecen una función solicitadora u operativa, ya que organizan las experiencias de aprendizaje a la vez que establecen un contacto con la realidad que representan.

Tienen una función instructiva que permite realizar actividades que orientan y regulan tanto el logro de los objetivos como el aprendizaje de los alumnos.

Poseen una función expresiva gracias a la capacidad que tienen estos medios de procesar la información mediante el uso de diferentes tipos de lenguaje. Sus posibilidades como instrumentos expresivos son muy amplias.

Favorecen una función investigadora, ya que los programas abiertos constituyen para el usuario, interesantes entornos donde buscar información y convertirse, para los estudiantes y profesores, en instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación.

Por último, tienen una función didáctica, evaluadora, y esto se debe a que existen programas que llevan previamente elaborados los criterios de evaluación. De forma que a medida que el alumno va desarrollando las actividades propuestas, se va informando sobre su progreso y sobre sus resultados.

Se prevé que las TIC sean las herramientas más usadas por el sector educativo en unos pocos años, ya que facilitan los procesos de enseñanza, y a su vez, los de aprendizaje. Sin embargo, ellas por si solas no tienen ningún sentido educativo, labor que los profesores deben manejar para que su uso sea eficaz y efectivo.

En la Figura 1, se pueden apreciar las distintas funciones didácticas de las TIC.



Figura 1. Funciones didácticas de las TIC

Se puede concluir, que las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden ir llegando al centro educativo, pero, también es importante el papel del profesor a la hora de emplear estos medios y estas herramientas dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje.

### 1. Diseño y metodología

La unidad didáctica de bádminton titulada “¡A tope con el Bádminton!” se diseñó en relación al Decreto nº 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. En base a este Decreto se seleccionaron las competencias, los

contenidos, los objetivos de la etapa, los objetivos didácticos de la propia unidad didáctica, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje que se iban a evaluar en el desarrollo de esta unidad didáctica.

Las competencias que se tratan son las siguientes: aprender a aprender (AA), competencias sociales y cívicas (CSC), y la competencia digital (CDIG). La competencia de aprender a aprender se trabaja porque se da autonomía a los alumnos para que puedan indagar, ampliar conocimientos, y trabajar por ellos mismos los contenidos del bádminton. Con la competencia social y cívica se pretende trabajar concretamente el valor del respeto, sin discriminar a nadie por su habilidad en este deporte. Por último, la competencia digital se trabaja con los alumnos mediante las actividades de aula en las que se incluye el uso de los móviles, o de forma autónoma, por parte del alumnado cuando tienen que acceder, o bien, a la página web donde se encuentra colgado el Power Point, o bien, a YouTube para visualizar los vídeos. También, la desarrollarían en el caso de que ampliaran conocimientos e investigaran por internet contenidos relacionados con los de la unidad didáctica.

En lo referente a los objetivos de la etapa, en esta unidad didáctica se

seleccionan dos, los cuales, son recogidos del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Más concretamente, en el Artículo 11 de este Real Decreto se pueden encontrar los dos objetivos de etapa que se seleccionaron:

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Estos objetivos se trabajan y se cumplen con el desarrollo de la unidad didáctica debido a que los estándares evaluables seleccionados están relacionados con los valores, el respeto, la autocrítica, el trabajo autónomo, las TIC, el conocimiento de uno mismo, el fomento de las relaciones sociales en grupo, el respeto de las diferencias, y los hábitos saludables. Específicamente, se fomenta el trabajo en equipo y el respeto de las diferencias entre los alumnos en las tareas de las sesiones. Los objetivos didácticos que se pretendían conseguir y trabajar con la unidad didáctica fueron:

- Conocer las diferentes técnicas de golpeo en bádminton.
- Conocer la táctica de juego en bádminton.
- Fomentar valores de respeto y *fair play*.
- Garantizar la comprensión de los contenidos a través de las TIC.

En la tabla 1, se relacionan los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se seleccionaron a partir de estos criterios.

Criterios de evaluación	Estándares
2. Resolver situaciones motrices de oposición, colaboración o colaboración-oposición, aplicando los fundamentos técnicos, tácticos y reglamentarios adquiridos, así como utilizando las estrategias más adecuadas en función de los estímulos relevantes.	2.2.1 Conoce y aplica las acciones técnicas y reglamentarias adecuadas en ataque y defensa de las actividades físico-deportivas de oposición propuestas, mostrando actitudes de auto exigencia y superación. 2.2.2 Conoce y aplica las acciones tácticas individuales adecuadas en ataque y defensa de las actividades físico-deportivas de oposición propuestas, mostrando actitudes de auto exigencia y superación.
1. Reconocer las posibilidades de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas como formas de inclusión social, facilitando la eliminación de obstáculos a la participación de otras personas independientemente de sus características, colaborando con los demás y aceptando sus aportaciones.	4.1.3 Respeta a los demás dentro de la labor de equipo con independencia del nivel de destreza.

*Tabla 1. Criterios de evaluación y estándares seleccionados.*

Cabe destacar que la unidad didáctica no está basada en un único bloque de contenidos, sino que trabaja aspectos que se enmarcan dentro de dos bloques de contenidos.

En el bloque 2, Juegos y actividades deportivas, concretamente, de este bloque se trabajan los contenidos de experimentación de juegos y actividades para el aprendizaje de los aspectos técnicos y tácticos de las actividades físico-deportivas de oposición y de colaboración-oposición propuestas en el curso, en condiciones reales o adaptadas. También, se trabajan los principios estratégicos de ataque y defensa de las actividades físico-deportivas de oposición y de colaboración-oposición seleccionadas.

En el bloque 4, Elementos comunes y transversales, se trabajaron contenidos como la aceptación y valoración del reglamento y las normas establecidas, la aplicación de protocolos de juego limpio y respeto entre los jugadores: saludos iniciales y finales, reconocimiento y felicitaciones de los aciertos del adversario, petición de disculpas, resolución dialogada de conflictos, modelos de conducta de los ganadores, etc. También, se trabajó el cuidado, respeto y valoración del entorno, de las instalaciones y del material deportivo del centro a través de la reflexión y la autocrítica. Finalmente, se hizo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la búsqueda, registro, selección y presentación de la información, así como en la propia práctica de actividades físicas.

La implementación de la unidad didáctica se realizó con alumnos de 2º y 3º de la ESO. Con los alumnos de segundo de la ESO, se realizó en los cuatro grupos existentes (A, B, C y D). En tercero de la ESO, también se llevó a cabo en los cuatro grupos existentes (A, B, C y PMAR).

La unidad didáctica se desarrolló en siete sesiones. Su contenido principal era el bádminton, deporte que se empleó en uno contra uno (deporte de oposición) y en dos contra dos (deporte de

colaboración-oposición). Durante la unidad didáctica, se implementó el uso de las TIC a través de los recursos que se crearon anteriormente.

El centro en el que se realizó la unidad didáctica fue un instituto público de educación secundaria. En la unidad didáctica, se trataron aspectos teóricos básicos, reglamento, y sobre todo, en las clases prácticas, se ejecutaron los diferentes golpes técnicos de este deporte. También, se trabajó la táctica individual en este deporte de forma que los alumnos pudieron entender las estrategias de juego en este deporte de raqueta.

Un aspecto positivo fue la motivación que generó en algunos grupos ya que se trataba de un deporte que no habían practicado nunca, lo cual, mejoró la predisposición que tenían los alumnos a la hora de trabajar en clase y a la hora de conseguir superar los estándares de aprendizaje.

Los recursos tecnológicos que se emplearon para trabajar la unidad didáctica fueron varios. En primer lugar, los alumnos usaron los dispositivos móviles en dos ocasiones, una de ellas fue para realizar la evaluación inicial y diagnóstica a través de un Kahoot con diez preguntas sobre el bádminton. También, se utilizaron los dispositivos

móviles al final de la unidad didáctica, donde se realizó un examen a través de los Formularios de Google. Esto fue posible gracias a los recursos tecnológicos del centro ya que se disponía de proyector, el cual, fue usado en varias ocasiones para dar los contenidos teóricos y para realizar el examen y la evaluación inicial. También, se proyectaron dos vídeos creados con el software Powtoon, los cuales, trataban los golpes que existen en el bádminton y la lesión de la epicondilitis o “codo de tenista”.

Por otro lado, se utilizó el ordenador del aula para poder proyectar la información, así como para poner en marcha el Kahoot, los vídeos y el examen.

Por último, se hizo uso de estos elementos para transmitir y dialogar con los alumnos a cerca de algunos elementos y características del bádminton a través de un Power Point explicativo. También, se dieron a conocer, en primer lugar, los contenidos más teóricos, pero, esto no sería de forma aislada, sino que en las sesiones prácticas se trabajarían estos contenidos teóricos ya que la relación entre teoría y práctica debe estar muy presente en el diseño de las unidades didácticas. Esto no quiere decir que solo haya que usar las TIC en las clases más teóricas, sino que su uso se puede distribuir de

diversas formas según los intereses y los objetivos que se quieran conseguir.

En lo referente al uso de las TIC, se cuidó el uso de estas por parte de los alumnos, de manera que se fomentó su buen uso de forma lúdica y tratando de que los alumnos las pudiesen utilizar para estudiar o para consultar información, e incluso para ampliar conocimientos.

Este uso de las TIC, a simple vista, provocó en los alumnos una motivación que fue interesante para conseguir mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se encontraban inmersos los alumnos de 2º y 3º de la ESO.

En lo referente a la metodología, esta podría considerarse como una metodología activa ya que se involucró a los alumnos en su progreso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto no solo ocurrió en las clases teóricas a través del debate y del diálogo durante la exposición del Power Point, sino que también se produjo en las clases prácticas donde se recomendaba la visualización del vídeo de los diferentes tipos de golpes antes de acudir a las sesiones prácticas para que los alumnos pudiesen reflexionar y plantear cuestiones a cerca de los golpes o incluso para que los alumnos construyesen su

esquema mental y pudiesen interiorizar mejor la técnica de los golpes.

Se trabajó con una estrategia de enseñanza global en la que los alumnos practicaron todos los aspectos técnicos y tácticos por igual. Sin embargo, a la hora de hacer las demostraciones si se empleó por parte del profesor una estrategia más analítica, donde se dividían las fases del golpeo y la ejecución del gesto técnico, para que los alumnos conociesen, más concretamente, el golpe completo con sus diferentes partes.

La técnica de enseñanza que se empleó fue la de instrucción directa. Más concretamente, se empleó el estilo de enseñanza tradicional, a través de la asignación de tareas.

## **2. Herramientas TIC utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Las herramientas TIC que se usaron fueron el Kahoot, el software Powtoon y los Formularios de Google. También, para el desarrollo de la unidad didáctica se utilizó una página web creada por el profesor donde estaban subidos los contenidos teóricos del examen y los vídeos creados con Powtoon. Los alumnos tuvieron que hacer uso de esta página web para preparar el examen

teórico que se realizó en la última sesión de la unidad didáctica.

Por último, se utilizó un Power Point de presentación creado por el profesor donde se detallaban los contenidos teóricos de la unidad didáctica, el cual, estaba subido en la página web.

Concretamente, en la Tabla 2, se puede observar el uso que tuvo cada recurso.

TICs	Recurso creado	Uso
Kahoot	Cuestionario de diez preguntas	Evaluación inicial y diagnóstica
Software Powtoon	Dos vídeos (uno sobre los golpes en bádminton y otro sobre la epicondilitis o "codo de tenista")	Informativo
Formularios de Google	Formulario de diez preguntas	Examen teórico
Página web diseñada con Wix	Página web con los contenidos teóricos	Contacto directo de los alumnos con las tecnologías

Tabla 2. Relación entre las TIC, los recursos creados y su uso

El uso del Kahoot tuvo un efecto muy motivador en todos los grupos a la hora de realizar la evaluación inicial, incluso se despertó la competitividad en algunos casos por ver quien acertaba más preguntas y se colocaba en el primer lugar de la clasificación general.

Finalmente, el uso del Kahoot se realizó con un fin lúdico a la vez que se obtenían resultados que servían para extraer datos sobre una evaluación inicial y diagnóstica. Este método se alejaba de lo

tradicional, de lo que los alumnos estaban acostumbrados al inicio de una unidad didáctica, por ello, tuvo un impacto muy positivo.

En relación con el software Powtoon, se puede destacar que, gracias a la creación de los vídeos en este software y a la difusión en YouTube, se puede fomentar el trabajo y el uso de estas tecnologías para un aprendizaje más efectivo del que se suele realizar en las aulas, ya que leer y escuchar tienen un menor porcentaje de retención de la información tras 24 horas que el empleo de audiovisuales. Esto se puede apreciar en la Imagen 1.



Imagen 1. La pirámide del aprendizaje

En concreto, el software Powtoon se utilizó para crear dos vídeos que se enseñaron a los alumnos en la primera sesión teórica. Para la creación de estos vídeos se tuvo que crear una cuenta en la página web de Powtoon. A partir de ahí, ya se podía comenzar a usar el software para la creación de los vídeos.

El primer vídeo que se subió a la plataforma de YouTube se titula “Tipos de golpeo en Bádminton” y trata sobre los diferentes tipos de golpes existentes en el bádminton. Se explica el saque largo de derecha, el saque corto de revés, los globos (el *lob* y el *clear*), las dejadas (el *drop* y el *net drop*), el remate o *smash*, la derecha o drive y el revés. Este vídeo se utilizó para conseguir una conexión teórico-práctica, ya que se reprodujo en la primera sesión de la unidad didáctica, y las siguientes sesiones, estaban destinadas a conocer y trabajar estos golpes que caracterizan al bádminton.

El segundo vídeo que se subió a la plataforma de YouTube se titula “La epicondilitis o codo de tenista”, el cual, explica qué es la epicondilitis, resume las causas de la epicondilitis, explica qué se debe hacer para curarla, destaca los síntomas que más suelen aparecer y da recomendaciones sobre lo que se debe tener en consideración tras la cura de la lesión.

Este vídeo se visualizó en la primera sesión teórica con la intención de que los alumnos conociesen la epicondilitis y por qué se suele producir en los deportes de raqueta, precisamente en aquellos que implican constantemente el movimiento de extensión de muñeca.

En relación con los Formularios de Google que se pueden elaborar dentro del apartado “Drive”, se pueden crear los formularios con una plantilla ya establecida, o se pueden crear en blanco e ir dándoles el formato y el diseño que se decida. Concretamente, se creó un formulario haciendo clic en “formulario en blanco”, y se añadieron diez preguntas y cuatro opciones de respuesta por cada pregunta, de las cuales, tan solo una era correcta. Este se utilizó para evaluar del contenido teórico a los alumnos. Este examen se realizó desde el teléfono móvil en la mayoría de los casos.

Tras elaborar el Formulario de Google, este nos permite obtener un enlace para que los alumnos pudiesen entrar a realizar el examen introduciendo el enlace en el buscador web de Google. También, para facilitar el acceso, el día del examen se proyectó el enlace en la pizarra para que todos los alumnos pudiesen verlo e introducirlo en sus dispositivos móviles. Cada vez que se solicitaba compartirlo se creaba un nuevo enlace por lo que al finalizar el examen el enlace quedaba inservible, de forma que los alumnos no tenían acceso al examen posteriormente. Así, se pudo controlar de forma óptima el número de respuestas que se recibían.

De esta forma, cada grupo introdujo un enlace diferente de forma que al finalizar el examen ya no tenían acceso a dicho examen, evitando así, que se registrasen más respuestas o que los alumnos accediesen posteriormente al examen y facilitasen las preguntas a otros alumnos de otros grupos.

Una vez registradas las respuestas se puede acceder a ellas desde el apartado “respuestas”, donde se pueden ver las respuestas de los alumnos y, además, existe la opción de exportarlas a un Excel.

Dentro de este Excel, se pueden ver las respuestas individuales de los alumnos y las demás opciones que había que rellenar en el Formulario de Google y que aparecían como campos obligatorios a rellenar, los cuales eran el nombre y apellidos, el curso y el grupo.

Además, se puede observar la fecha y la hora exacta en la que se registró la respuesta por parte de cada alumno. Esto sirve para verificar que las respuestas han sido obtenidas dentro de la franja de tiempo establecida para realizar el examen para cada grupo.

Por otro lado, en los resultados también se pueden ver gráficos circulares sobre el porcentaje de alumnos que han elegido cada opción de respuesta de entre todas las respuestas recibidas, es decir, no se

clasifica por curso ni por grupo. Esto es muy útil ya que permite saber el porcentaje de alumnos que han elegido la opción correcta, y así, se puede contrastar la dificultad que le ha supuesto cada pregunta a los alumnos.

Concretamente, la décima pregunta fue la que más dificultad supuso a los alumnos con un 34,4% de acierto. Tan solo, 43 alumnos contestaron correctamente esta pregunta de los alumnos que registraron sus respuestas a través del Formulario de Google.

Por último, los alumnos que no disponían de dispositivo móvil, realizaron las mismas preguntas del Formulario de Google en papel, concretamente, en forma de examen tipo test. Las preguntas erróneas no restaban y tan solo se permitió el uso de un bolígrafo para realizar el examen en papel.

Se elaboró una página web en Wix, de forma que se crearon dos pestañas, una para subir el Power Point en formato PDF y otra para los vídeos creados con el software Powtoon. Tanto el Power Point como los vídeos elaborados en el software Powtoon eran el contenido que los alumnos debían revisar para el examen teórico. La función de la página web era principalmente la de mantener a los alumnos en contacto con las

tecnologías y evitar el fomento que existe en otras asignaturas de imprimir todo en papel ya que, en este caso, se buscaba que los contenidos se pudiesen estudiar y repasar sin tener que imprimir nada. Los alumnos tan solo debían acceder a la página web desde cualquier dispositivo con acceso a internet para descargar el Power Point y visualizar los vídeos.

En la clase teórica de la primera sesión, tras la evaluación inicial con Kahoot y antes de pasar a la explicación de los contenidos teóricos, se dieron unos minutos para que todos los alumnos copiasen el enlace de acceso a la página web. Tras esto, se comprobó con sus dispositivos móviles que podían acceder, y posteriormente, se comenzó la explicación a través del Power Point.

El Power Point se proyectó y se usó de apoyo para dar los contenidos más teóricos relacionados con el bádminon en cuanto a reglamento, historia de este deporte, en general, características básicas de este deporte. También, el Power Point se utilizó para dar paso a los vídeos creados con el software Powtoon. Los alumnos, para estudiar, descargaron el Power Point en formato PDF.

### 3. Resultados y reflexiones de la intervención

En cuanto a los resultados, de los 173 alumnos que realizaron el examen teórico de la última sesión, tan solo 2 de ellos obtuvieron una nota inferior a 5. Es decir, el 1,15% de los alumnos suspendió el examen. Este valor tan reducido nos muestra que el trabajo a partir de las TIC durante la unidad didáctica tuvo repercusiones muy positivas ya que el número de suspensos no es significativo. Se consiguió la comprensión y la asimilación de los contenidos por parte de los alumnos.

Por otro lado, en el examen práctico que se realizó en la sexta sesión, todos los alumnos obtuvieron calificaciones iguales o superiores a 5 por lo que el porcentaje de alumnos suspensos es de 0%. Pero, hubo alumnos que no asistieron ese día a clase por lo que su resultado en el examen práctico es de no presentado, teniendo estos que realizarlo para poder evaluar y calificar los estándares de aprendizaje evaluables que se evalúan a partir de la rúbrica diseñada para ello.

Finalmente, se puede extraer que los resultados de la puesta en práctica de las TIC en la unidad didáctica de bádminon fueron óptimos y provocaron en los alumnos una motivación y una

predisposición positiva hacia el trabajo en las sesiones y hacia su aprendizaje. Esto, se puede apreciar en la Tabla 3, que representa los resultados de los alumnos que componen el grupo A de 2º de la ESO.

2º ESO A			
Alumno	Nota (examen teórico 50%)	Nota (examen práctico 50%)	Nota Final
1	9	7	8
2	6	8	7
3	9	6	7,5
4	8	No presentada	0
5	8	6	7
6	9	6	7,5
7	7	6	6,5
8	8	7	7,5
9	8	7	7,5
10	5	5	5
11	9	7	8
12	7	5	6

Tabla 3. Ejemplo de los resultados de 2.º ESO (grupo A)

### Conclusiones, consecuencias e implicaciones educativas

El desarrollo de la unidad didáctica se siguió perfectamente según lo planificado y sin ningún percance durante las siete sesiones de duración de dicha unidad didáctica. Existía un plan de contingencias basado en el uso del teléfono móvil por parte del profesor en caso de que fallase el ordenador del aula, internet o algún elemento que pudiese

impedir el transcurso normal de las clases. Concretamente, el profesor usaría el teléfono móvil para activar el cuestionario de Kahoot, para conseguir el enlace para acceder al examen, y para facilitar la dirección de la página web a los alumnos en caso de que no se pudiese utilizar internet o proyectar la información en la pizarra.

De acuerdo con Nava (2007), se utilizaron las TIC para aprovechar las numerosas facilidades que aportan, y para hacer que la educación actual no se convierta en algo obsoleto, sino que se buscó que a través de las TIC, se siguiese la corriente al avance de las sociedades y al avance tecnológico.

Por otro lado, se consiguió que los alumnos adquiriesen los aprendizajes y que comprendiesen los contenidos a través de los distintos recursos que se crearon, lo cual, redujo significativamente el consumo de papel en relación a la tendencia que se sigue en la mayoría de asignaturas de imprimirlo todo en papel.

Estos recursos pueden aportar datos, resultados en el momento, gráficos, clasificaciones, estadísticas, porcentajes de respuesta en las preguntas, etc. Por ello, su elaboración y su trabajo previo desembocan en un ahorro de trabajo al final de la unidad didáctica siempre y

cuando se aprovechen estos recursos. Por ello, la formación en cursos relacionados con las TIC debe ser algo primordial en el ámbito de la docencia.

Finalmente, tras terminar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, los resultados de los alumnos fueron óptimos en la

mayoría de los casos, es decir, se consiguieron los estándares de aprendizaje evaluables y los objetivos didácticos fijados para la unidad didáctica de bádminton, así como una comprensión de los contenidos en relación a este deporte.

## Referencias

### Libros

- Collins, A. (1998). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En Vizcarro, C. y León, A. (Ed.), *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (pp. 29- 51). Madrid: Piramide.
- Escudero, J. M. (1992). Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos. En De Pablos, J. y Gortari, C. (Ed.), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación* (pp. 45-83). Sevilla: Alfar.
- Martínez, F. (1.996). La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación. En Tejedor, J. y Valcárcel, G. (Ed.), *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación* (pp. 101-119). Madrid: Ediciones Narcea.

### Revistas

- Adell, J. (1998). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Organización y gestión educativa*, 1, 3-7.
- Fernández Batanero, J. M., y Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 45-46.

- Nava Muñoz, R. (2007). Socialización del conocimiento académico con el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enlace*, 4(3), 41-56.

### **Bibliografía complementaria**

- Almenara, C., Barroso, O. J., Romero, T. R., Llorente, C. M., y Román, G. P. (2007). *Definición de Nuevas Tecnologías* [en línea]. OCW de la Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación. España.
- Alonso, G. C. y Gallego G. D. (1995). *Formación del profesor en tecnología educativa*. Barcelona, España: Oikos-Tau.
- Blanco, E. A., Sevillano García, M. L. (dir. tes.), y Vázquez, C. E. (codir. tes.). (2015). *Usos de los contenidos de educación física en Internet del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Estudios a Distancia, España.
- Fernández Batanero, J. M<sup>a</sup>., Reyes Rebollo, M. M<sup>a</sup>., y El Homran, M. (2018). TIC y discapacidad. Principales barreras para la formación del profesorado. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 1-25.
- Fernández, M. R. (2005). *Marco conceptual de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación* [en línea]. Universidad de Castilla-La Mancha, España.
- Fernández, M. S. (2001). La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación. *Tendencias Pedagógicas*, 6, 139-148.
- Montes, A. H., y Vallejo, A. P. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XXI*, 19(2), 229- 250.
- Prendes, M.P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222.

- Romaní, J. C. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 295-318.

### **Legislación**

- Decreto n.º 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

## UNA MIRADA AL *FLIPPED CLASSROOM*

¿Te atreves?

Álvaro Jaime Granados Mesa

alvaro\_.713@hotmail.com

Graduado en Historia y Máster en Formación del Profesorado

Graduado en Historia por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en la que también obtuve el máster de Formación del Profesorado. Siempre estuve interesado por la docencia, pero no fue hasta el último año del grado, en una asignatura llamada Didáctica de las Ciencias Sociales, impartida por dos maravillosos docentes, que descubrí que la educación consistía en bastante más que recitar un monólogo y mandar actividades

La educación y las concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje han ido variando con el tiempo, al igual que los modelos y las metodologías empleadas. Sin embargo, en la actualidad pervive el modelo de enseñanza tradicional que concibe al alumno como un ente pasivo y nuestra misión como docentes es introducir en la escuela modelos que consideren al alumnado como un ente activo y protagonista de su propio aprendizaje. Teniendo esto en cuenta, el presente artículo pretende introducirnos en el modelo de *flipped classroom* o Clase Invertida, más propio de la escuela del siglo XXI. Este modelo o metodología consiste a grandes rasgos en invertir la situación del modelo tradicional, haciendo en casa lo que antes se hacía en clase y viceversa, y su aspecto más destacado es el uso de la tecnología audiovisual, sobre todo vídeos para explicar la teoría.

### Palabras clave

*Flipped-classroom*, clase-invertida, educación, constructivismo, atención-a-la-diversidad

---

*Education and conceptions of the teaching-learning process have developed over time, as well as the models and methodologies. However, now a days the traditional teaching model remains and conceives the student as a passive entity so our mission as teachers is to introduce into schools models that conceive the student as an active entity and leader of their own learning. Keeping this in mind, this article aims to give introduction to the flipped classroom model, more common of the 21st century school. This model or methodology consists of reversing the situation of the traditional model; doing at home what was previously done in the classrooms and vice versa. The most outstanding aspect of this teaching method is the usage of*

*audiovisual technology, especially videos to explain the theory.*

### **Keywords**

*Flipped-classroom, education, constructivism, attention-to-diversity*

### **Introducción**

Como docentes debemos adaptarnos a las nuevas necesidades de la sociedad en la que viven nuestros alumnos. Es por ello que, desde el aula, tal y como refleja la normativa educativa (ejemplo: Real Decreto 1005/2014) debemos implementar metodologías activas y participativas, en las que los alumnos sean los protagonistas de su propio aprendizaje y en el que dicho aprendizaje tenga un propósito y una funcionalidad. Para poder aplicar este tipo de aprendizaje al aula es fundamental, en primer lugar, cambiar la tradicional concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tras ello será fundamental el estudio, la reflexión y la formación en distintos modelos y metodologías de aprendizaje, que nos ayudarán a realizar prácticas satisfactorias en el aula. Es por tanto que, en la escuela del siglo XXI la formación continua del aprendizaje tendrá un papel fundamental, si se quiere innovar y adaptar los contenidos del aula a la realidad y las necesidades concretas de nuestros alumnos.

Teniendo todo ello en cuenta presentamos e introducimos uno de los modelos de enseñanza o metodología (aspecto en discusión) más innovadores,

que pretenden hacer del aula un espacio “dinámico” y “promotor de la participación y la reflexión personal y colectiva” (Decreto 83/2016, de 4 de julio, p. 495) en la que los alumnos toman la palabra y la acción, mientras los docentes facilitan el aprendizaje y ejercen de guía en el proceso, mediante la introducción creativa de diversas situaciones de aprendizaje que atraigan y motiven a sus alumnos. Y esta metodología o modelo de aprendizaje es el *flipped classroom* o Aula Invertida.

El *flipped classroom* consiste básicamente en hacer lo que tradicionalmente se hacía en el aula en casa y viceversa, y en los sucesivos apartados desarrollaremos los aspectos más relevantes de la Clase Invertida. Para ello, en primer lugar, describiremos brevemente los modelos tradicionales como punto de partida, ya que de esta forma, podremos apreciar las diferencias que introducen las metodologías activas y constructivistas como el *flipped classroom*. Posteriormente veremos en qué consiste este modelo o metodología, sus fases de aplicación, sus ventajas respecto a otros modelos y una pequeña conclusión.

### **1. Modelos tradicionales, la escuela del pasado aún muy presente en las aulas**

Por lo general, los modelos de enseñanza y metodologías tradicionales se han basado en las sesiones magistrales, con

exposiciones teóricas orales y monopolizadas por el docente, en las que se espera que el alumno comprenda todo al momento. A partir de estas sesiones se plantearán posteriormente una serie de actividades de refuerzo, a menudo realizadas en casa, y por lo tanto sin la ayuda y la guía del docente. De este modo, al monopolizar el docente el tiempo en el aula, la mayor parte de las dudas de los alumnos quedan sin resolver, y a menudo se pierden en las clases teóricas, marcadas por el ritmo del docente y no por el de los alumnos, no pudiendo atender así a las necesidades particulares de cada uno, objetivo fundamental de la escuela del siglo XXI.

En este tipo de clases los alumnos trabajan los niveles cognitivos inferiores de la taxonomía de Bloom en el aula (recordar, comprender y aplicar), para luego, en casa, trabajar los niveles cognitivos más altos y exigentes (analizar, evaluar, crear), los que realmente construyen el nuevo conocimiento, sin la guía del docente. De esta forma, los modelos tradicionales se alejan de la concepción constructivista del aprendizaje, adquiriendo los alumnos aprendizajes volátiles y no significativos, por lo que como docentes estamos obligados a remediar la situación, a

“invertirla”.



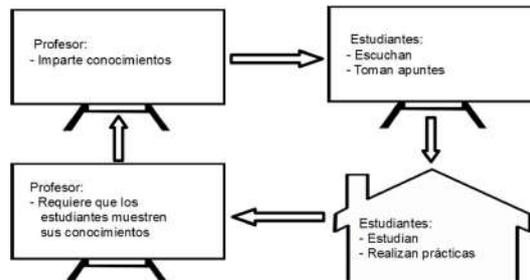
*Taxonomía de Bloom*, extraído del trabajo de Sánchez, Ruiz y Sánchez (2017, p. 342)

## 2. ¿En qué consiste el *flipped classroom* o Clase Invertida?

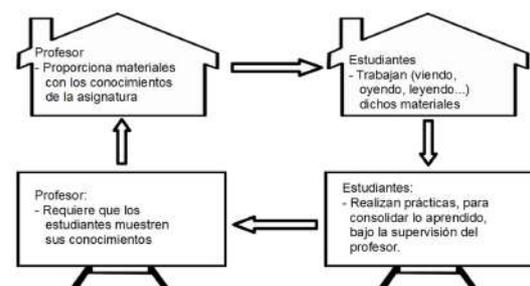
Ahondando un poco más en la breve descripción del *flipped classroom* que hacíamos en la introducción, Sánchez, Ruiz y Sánchez apuntaban sobre el *flipped classroom* que:

(...) es un enfoque pedagógico que consiste en emplear el tiempo fuera del aula en realizar determinados procesos de aprendizaje que tradicionalmente se hacen dentro de la misma y, por su parte, dentro del aula, con la presencia, guía y experiencia del docente, el tiempo se emplea en potenciar y facilitar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos, en aplicar conceptos y participar de forma creativa en los contenidos. (2017, p. 343)

Las siguientes imágenes expresan de manera muy sencilla las diferencias más aparentes entre el modelo tradicional y el modelo de Clase Invertida:



Fases del modelo tradicional, extraído del trabajo de Sánchez, Ruiz y Sánchez (2017, p. 342)

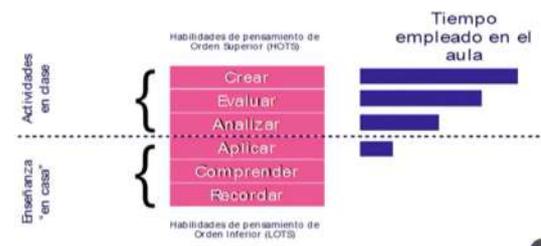


Fases de la Clase Invertida, extraído del trabajo de Sánchez, Ruiz y Sánchez (2017, p. 342)

Así, la Clase Invertida propone la entrega del material teórico (enlaces, documentos, pero sobre todo vídeos), que deberá ser trabajado por los alumnos antes de la clase presencial, lo que permite a los alumnos verlos a su propio ritmo y repasarlos cuando deseen. De esta forma el tiempo de clase se emplea en actividades más significativas bajo la supervisión y guía del docente e interactuando y participando con sus compañeros, lo que facilita la adquisición de contenidos y competencias. Además, al

haber trabajado previamente la teoría, los alumnos podrán también “aclarar dudas, identificar errores y resolver los malentendidos que puedan quedar” en el aula con el docente (Marqués, 2016, p. 78).

La siguiente imagen nos puede ayudar a entender mejor la idea anterior, pues de este modo podemos observar de manera gráfica como la taxonomía de Bloom aplicada a la clase invertida invierte el tiempo empleado en el aula a las habilidades de pensamiento de orden superior, y el tiempo empleado en casa a las de orden inferior, lo que supone un cambio radical con respecto al modelo tradicional.



Taxonomía de Bloom y la clase inversa, extraído de [https://youtu.be/Bdd\\_Dr7QUQ4](https://youtu.be/Bdd_Dr7QUQ4)

Es por ello que la Clase Invertida se centra en los alumnos y sus necesidades y parte de la Competencia *Aprender a Aprender* y del trabajo autónomo del alumno, pues éste debe asumir la responsabilidad de trabajar los materiales entregados antes de la asistencia al aula, pues de lo contrario su participación y rendimientos en las actividades de clase serán deficientes.

### 3. Fases

Una vez hemos cambiado nuestra perspectiva educativa y nos hemos decidido a introducir el *flipped classroom* en nuestras situaciones de aprendizaje, debemos “vender el producto” a nuestros alumnos, establecer una especie de contrato con ellos haciéndoles atractiva la propuesta de la Clase Invertida. Para el éxito de estas Clases Invertidas será importante seguir una serie de pasos o fases para obtener resultados positivos de su aplicación.

Teniendo claro el tema en cuestión, los contenidos, los objetivos y las competencias que deseamos abordar, procederemos a la selección de materiales, teniendo en cuenta siempre las capacidades de nuestro alumnado. La parte central de la *flipped classroom* a menudo son los vídeos en los que se aborda el apartado más teórico de la materia y estos deben ser lo más amenos posibles, evitando vídeos largos y con demasiado contenido, pues las actividades posteriores se plantean de cara a la profundización en los mismos. Existen muchos recursos, sobre todo, gracias a las posibilidades que nos ofrece Internet<sup>1</sup>, pero no siempre estos son recomendables o se pueden entregar a los alumnos en bruto, por lo que será importante tanto su selección como su posible adaptación o modificación. Otra posibilidad es recurrir a recursos

tradicionales como fichas, textos o mapas, o bien, elaborar nosotros mismos los materiales. Finalmente, debemos tener en cuenta, que los recursos, al igual que el vídeo, no deben ser densos sino, más bien, dinámicos puesto que el éxito de la clase invertida reside en la motivación del alumnado y los materiales tediosos a menudo son contraproducentes.

Llegado el momento, entregaremos los materiales a los alumnos con un margen de tiempo considerable y previo a la clase presencial, para que puedan trabajar con ellos con comodidad. Para la entrega de dichos materiales se contemplan múltiples posibilidades, como plataformas de los centros, páginas Web o blogs.

Para comprobar si efectivamente los alumnos han cumplido con su parte del “pacto”, disponemos de diferentes herramientas. Una de las herramientas más empleadas son los cuestionarios que se deberán rellenar tras la visualización del vídeo, y que nos ayudaran a vislumbrar los posibles elementos a reforzar en el aula y las carencias de nuestro alumnado.

Una vez hemos recabado información sobre la situación de nuestros alumnos y que ellos han trabajado los materiales, el siguiente paso son las clases presenciales, en la que los alumnos podrán solventar sus dudas, plantear interrogantes o realizar distintos tipos de actividades. El *flipped classroom*, nos permite en este sentido, tal y como expresan las fuentes consultadas para

---

<sup>1</sup> Aquí presentamos un ejemplo de ello <https://www.theflippedclassroom.es/15-herramientas-de-diseno-para-alumnos-y-profesores/>

este artículo, compaginar diferentes metodologías y tipos de actividades, como grupos de investigación, debates y discusiones en pequeño y gran grupo, juegos de rol o simulación, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) por exponer algunos ejemplos.

Finalmente, nos quedaría por abordar la última fase, la evaluación. En este sentido, la Clase Invertida nos ofrece en palabras de Sánchez, Ruiz y Sánchez (2017, p. 349):

“más tiempo para interactuar con los alumnos, reunirnos con ellos en pequeños grupo, resolver dudas... en definitiva conocerlos, la evaluación podrá ser más ajustada a lo que realmente saben ya que hemos podido recoger los datos sobre su participación en clase, sobre sus presentaciones en grupo, sobre pruebas de evaluación continua y habilidades mensurables para lograr los objetivos deseados.”

#### 4. Ventajas

Los diversos investigadores que hemos consultado a menudo coinciden en las ventajas que proporciona el uso de la Clase Invertida y entre ellas destacan las siguientes:

- Los estudiantes pueden ver y repasar los vídeos cuantas veces quieran. Además, aquellos alumnos que no puedan asistir a clase, tienen disponible el temario en cualquier momento y

lugar, por lo que no se perderán las explicaciones.

- El tiempo de clase se aprovecha para solucionar dudas y hacer actividades prácticas interactuando, creando y participando con el resto de compañeros, con la presencia del profesor como guía.
- Modelo más centrado en el estudiante, más flexible a sus necesidades y en el que es el responsable de la construcción de su propio conocimiento, por lo que también fomenta la autonomía de los individuos. Sánchez, Ruiz y Sánchez desarrollaban en esta línea las ideas de Cardall, Krupar y Ulrich (2008), cuando decían que: “La adaptación a las características individuales de los alumnos va a ser posible, pues se pueden enfrentar a los contenidos a su ritmo, con las repeticiones que necesiten, etc. y pasan al siguiente tema cuando han asimilado el anterior.” (Sánchez, Ruiz y Sánchez, 2017, p. 351). En definitiva, todos aprendemos a distintas velocidades, y esta metodología nos permite no forzar la maquinaria de nuestros alumnos, sobre todo de aquellos que puedan presentar dificultades en los procesos de aprendizaje, como defienden autores como Estebala (2017) o Aguilera,

Manzano, Martínez, Lozano y Yanicelli (2017).

- Al tener los materiales colgados en la Web, los padres pueden ver las lecciones y ayudar a sus hijos en aquellos aspectos que precisen.
- Del mismo modo, los alumnos enfermos o que no asistan a clase podrán disponer de materiales con los que trabajar desde casa, evitando un mayor desfase con respecto a sus compañeros. Además, tenemos el ejemplo de un caso reciente que ha afectado a nivel mundial, como es el COVID-19, que ha obligado a la comunidad educativa a realizar su labor a través de medios telemáticos, teniendo mucho terreno avanzados aquellos alumnos y docentes que ya empleaban la Clase Invertida.
- “Emplear el tiempo de clase en actividades más enriquecedoras y significativas para los estudiantes facilita la consecución de las competencias básicas recogidas en los currículos.” (Sánchez, Ruiz y Sánchez, 2017, p. 340). Entre estas competencias destacan independientemente de la asignatura la Competencia Aprender a Aprender y la Competencia Digital.
- La evaluación, como comentábamos anteriormente, se ajusta más a la realidad de

nuestro alumnado, ya que la Clase Invertida nos permite un seguimiento más individualizado.

- “Mejora el ambiente en el aula y la convierte en un espacio donde se comparten ideas, se plantean interrogantes y se resuelven dudas, fortaleciendo de esta forma también el trabajo colaborativo y promoviendo una mayor interacción alumno-profesor.” (Berenguer, 2016, p. 1469)
- Mayor acercamiento a la realidad de los alumnos, que conviven a menudo y se sienten especialmente cómodos con el uso de las TIC.

## Conclusiones

Como punto de partida de la conclusión, nos gustaría plantearles a nuestros lectores una pregunta: ¿Cuántas veces hemos abierto un tutorial o documental de YouTube o cualquier otra plataforma similar para que nos explique o nos ayude con algún elemento o cuestión que no llegamos a entender por el método tradicional?

En definitiva, consideramos que la *flipped classroom* es una opción educativa atractiva tanto para el profesorado como para los alumnos, los verdaderos protagonistas del aprendizaje y el centro de la vida educativa. Es por ello que consideramos que a través de la Clase Invertida lograremos motivar al alumnado para que su interés por la

asignatura, su participación y la aplicación de los contenidos sean una constante en nuestras sesiones de clase.

Por otro lado, el uso de la Clase Invertida nos permitirá ayudar y atender mejor a aquellos alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), en ocasiones grandes olvidados de los centros educativos y muy expuestos ante los modelos tradicionales de enseñanza, incapaces de adaptarse a las características generales de los alumnos, y mucho menos a las particulares.

Además, si prestamos atención a los tristes y recientes acontecimientos relacionados con la expansión de la COVID-19 y sus repercusiones en la educación, y reflexionamos acerca de ello, nos daremos cuenta de que aquellos docentes y alumnos acostumbrados al uso de metodologías similares al *flipped classroom* han sido capaces de adaptarse mejor a la situación existente dadas las características de dicha metodología.

Es por todo lo visto, que animamos a los posibles docentes que lean este pequeño

artículo a formarse y a atreverse a dar el salto a los modelos y metodologías activas y constructivistas del aprendizaje, en particular, en este artículo, a la *flipped classroom*. Este artículo es solo uno de los muchos materiales y recursos relacionados con la Clase Invertida que se pueden encontrar investigando un poco en Internet, donde podremos ver ejemplos e ideas de otros compañeros o páginas Web, entre otros, como es el caso de la página [theflippedclassroom.es](http://theflippedclassroom.es) o [leccionesdehistoria.com](http://leccionesdehistoria.com).

Finalmente, me gustaría añadir como última conclusión una cita de Berenguer (2017, p. 1478), cuando apuntaba que “la utilidad de la *flipped classroom* es directamente proporcional a la implicación e interés de los alumnos. [...] Y es que el gran objetivo es conseguir que el alumno no vea el estudio como una obligación sino, en palabras de Albert Einstein, *como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.*”

## Referencias

### Libros

- Berenguer Albaladejo, C. (2016). *Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom*. Universidad de Alicante, XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. (1466-1480). Recuperado el 25 de abril de 2020, desde: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE\\_108.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_108.pdf)
- López Rodríguez, D.; García Cabanes, C.; Bellot Bernabé, J.; Formigós Bolea, J.; Maneu Flores, V. (2016). Elaboración de material para la realización de experiencias de clase invertida (flipped classroom). En Álvarez Teruel, J. D. (coord.); Grau Company, S. (coord.); Tortosa Ybáñez, M. T. (coord.). *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp. 973- 984). Alicante: Universidad de Alicante. Recuperado el 6 de junio de 2018, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=652592>
- Marqués, M. (2016). *Qué hay detrás de la clase al revés (flipped classroom)*. Universidad Jaime I de Castelló, XXII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. (77-84). Recuperado el 25 de abril de 2020, desde: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89886/10%20-%20Qu%C3%A9%20hay%20detr%C3%A1s%20de%20la%20clase%20al%20rev%C3%A9s%20\(flipped%20classroom\).pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89886/10%20-%20Qu%C3%A9%20hay%20detr%C3%A1s%20de%20la%20clase%20al%20rev%C3%A9s%20(flipped%20classroom).pdf)

### Normativa

- Decreto 83/2016, de 4 de julio para la ordenación de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136 de 15 de julio de 2016).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero de 2015).

- **Revistas**

- Aguilera Ruiz, C.; Manzano León, A.; Martínez Moreno, I.; Lozano Segura, M. C.; Yanicelli, C. C. (2017). “El modelo flipped Classroom”. *INFAD Revista de Psicología*, 1, pp. 261-266. Recuperado el 9 de junio de 2018, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313607>

- Estebala del Prado, C. (2017). “The *flipped classroom*. ¿Algo más que una moda?”. Educación y Futuro Digital, 15, pp. 158-161. Recuperado el 4 de junio de 2018, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6442983>
- González Fernández, N.; Carrillo Jácome, G. A. (2016). El aprendizaje cooperativo y la *flipped classroom*: una pareja ideal mediada por las TIC. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 5 (2), pp. 43-48. Recuperado el 2 de junio de 2018, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5423145>
- Llano García, G.; Bravo Agapito, J. (2017). Flipped Classroom como puente hacia nuevos retos en la educación primaria. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (8), pp. (39-49). Recuperado el 25 de abril de 2020, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159622>
- Sánchez Rodríguez, J.; Ruiz Palmero, J.; Sánchez Vega, E. (2017). Flipped Classroom. Claves para su puesta en práctica. *Revista de Educación Mediática y TIC (EDMETIC)*, 6 (2), pp. 336-358. Recuperado el 3 de junio de 2018, desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6247097>

### ***Links***

- Video: “WEBINAR #1: THE FLIPPED CLASSROOM, POR RAÚL SANTIAGO”. [https://youtu.be/Bdd\\_Dr7QUQ4](https://youtu.be/Bdd_Dr7QUQ4) Consultado el 25 de abril de 2020

## EDUCAR MEDIANTE EL *PODCAST*

El aprendizaje del alumnado a través de sus propias producciones

**Cristina Centelles Peláez**

cristinacentellespelaez@gmail.com

Grado en Filología Hispánica y Máster en Profesorado de Educación Secundaria

Obligatoria y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas.

Especialidad en Lengua y Literatura, Latín y Griego

**R**ecientemente, el uso del *podcast* como herramienta didáctica ha adquirido un gran valor por sus considerables beneficios en el proceso de aprendizaje de los alumnos y desarrollo de numerosas habilidades sociales, culturales, lingüísticas y digitales. Asimismo, se ha considerado uno de los instrumentos idóneos para alcanzar y mantener la motivación de los estudiantes. El objetivo de este artículo es exponer las ventajas del uso del *podcast* en el ámbito de la educación secundaria y, especialmente, en el área de la Lengua y la Literatura, relacionándolo con metodologías activas en auge como el aprendizaje por proyectos y el trabajo por grupos cooperativos-colaborativos.

### Palabras clave

*Podcast*, Lengua y Literatura, aprendizaje por proyectos, aprendizaje cooperativo-colaborativo.

*students' process of learning and developing numerous social, cultural, linguistic and digital skills. It has also been considered one of the ideal tools to achieve and maintain students' motivation. The objective of this article is to expose the advantages of the use of podcasting in the secondary education field and, especially, in the area of Language and Literature. In addition, this issue is linked to active methodologies in rise such as project-based learning and cooperative and collaborative learning.*

### Keywords

*Podcasting, Language and Literature, project-based learning, cooperative and collaborative learning.*

---

*Recently, the use of podcasting as a teaching tool has acquired great value for its considerable benefits in the*

## Introducción

Desde hace décadas, numerosos estudiosos han estado de acuerdo en la idea de la necesidad de un cambio en la metodología usada tradicionalmente en la enseñanza, caracterizada por la pasividad de los estudiantes y la instrucción. Está demostrado que el ser humano no aprende memorizando, sino haciendo, experimentando y emocionándose. Por ello, se cree que precisamos un cambio radical en el sistema, una transformación que potencie el desarrollo tanto intelectual como personal de cada individuo, que le ayude a encontrar sus pasiones y talentos para superar los retos de esta nueva era tecnológica, de servicios de información y no de producción masiva de objetos como en el pasado. Es prácticamente imposible separar la tecnología de cualquier ámbito de nuestra vida actual, así que, ¿por qué deberíamos separarla de la docencia?

Conjuntamente, se destaca la relevancia de la motivación como un factor decisivo en la efectividad del proceso de aprendizaje. Motivar y mantener el interés de los alumnos creará en ellos un continuo y fuerte deseo de aprender que los conducirá a un aprendizaje permanente. Sin embargo, según Ken Robinson (2011), el sistema educativo actual no está siguiendo este camino a la hora de educar al alumnado, sino que está reprimiendo sus talentos y habilidades, así como su creatividad y motivación por aprender.

El objetivo de este artículo es proponer el uso de las TIC y, concretamente, la herramienta del *podcast* como instrumento capaz de subsanar las cuestiones recientemente expuestas: el desfase en la metodología docente y su consecuente desmotivación en los educandos. Para ello, primeramente, se abordará la definición de *podcast* y sus beneficios en la enseñanza, relacionados con las metodologías activas del aprendizaje por proyectos y el trabajo por grupos cooperativos-colaborativos. En segundo lugar, se expondrá el actual auge de la enseñanza *online*, al igual que la utilidad de herramientas relacionadas con el mundo digital y multimedia como el *podcast* en la tradicional enseñanza presencial. Por último, se hará referencia a experiencias docentes de profesores que llevaron a cabo junto con sus alumnos proyectos relacionados con los episodios de *podcast*, resaltando las considerables competencias y habilidades que estos desarrollaron.

## El uso del *podcast* en el ámbito educativo

Según Solano Fernández y Sánchez Vera (2010): “Un *podcast* es un archivo digital de audio, aunque también puede ser de vídeo (*vodcast*) que puede ser distribuido por Internet y que está vinculado a sistemas de sindicación RSS que permiten su revisión automática y periódica” (p. 125). Por esta razón, es una herramienta que aporta una enorme flexibilidad a la hora de difundir contenidos de manera sencilla y regularmente, promover la libre edición

de estos en cualquier momento y acceder autónomamente a la información desde cualquier dispositivo.

Dichas características han promovido en la última década el uso del *podcast* desde una perspectiva pedagógica, ya que ofrece numerosas posibilidades educativas relacionadas con la creación de proyectos docentes y organización de redes de intercambio de información realmente útiles para el proceso de aprendizaje de los alumnos. Siguiendo a Rodríguez Rodríguez (2015), entre los abundantes beneficios del *podcast* educativo destacan el poder adaptarse perfectamente a nuestra realidad educativa, dirigirse a un auditorio específico, diversificar los recursos de la enseñanza fomentando el aprendizaje autónomo, distribuir el contenido de forma regular y modificarlo siguiendo las necesidades de los estudiantes.

Al fin y al cabo, se trata de innovar y adaptar la metodología docente a nuestra era tecnológica, sirviéndonos de las posibilidades y beneficios que nos ofrecen estas nuevas herramientas tanto a los profesores como a los alumnos. “En el campo de la educación, el empleo del *podcast* implica el desarrollo de competencias informacionales que favorecen la construcción de conocimiento y su gestión eficaz” (Trujillo Torres, 2011, p. 66). Algunas de estas competencias informacionales que contribuyen a la construcción del conocimiento serían saber buscar la información necesaria de manera precisa,

analizarla eficientemente y organizarla y usarla adecuadamente.

Igualmente, aparte de estas competencias relativas a la información, la competencia lingüística también puede ser trabajada prácticamente en su totalidad con el uso de esta herramienta. Sumado a esto, debemos apreciar los intereses del alumnado y sus motivaciones, las cuales suelen casar con las actividades necesarias para realizar un *podcast*. De acuerdo con Ávalos (2010), el hecho de que nuestros alumnos elaboren sus propios contenidos y, además, puedan compartirlos mediante internet les supone un estímulo realmente considerable que los docentes debemos tener en cuenta.

Por otra parte, en cuanto a los pasos a seguir para crear un *podcast*, cabe destacar el estudio de Harnett (2012). Su guía y consejos para el *podcasting* pueden ser aplicados al ámbito educativo y al uso de esta herramienta como apoyo en la práctica docente. En primer lugar, se debe elegir el tema en torno al cual girará la grabación, además de investigar y poseer unos conocimientos básicos sobre este para alcanzar la máxima calidad en el contenido de nuestro episodio. A continuación, es recomendable planificar qué información se expondrá, de qué modo se hará y en cuánto tiempo se hará. Para ello, es esencial elaborar guiones, elegir el estilo literario y voz indicada y ensayar o practicar. En tercer lugar, antes de grabar, es necesario atender a la cuestión del sonido y efectos sonoros y, después

de grabar, es preciso considerar si es necesario realizar un trabajo de edición. Por último, debemos pensar cómo compartiremos o subiremos nuestro *podcast* a internet.

Como vemos, la grabación de un episodio de *podcast* conlleva toda una serie de tareas que dan como resultado un proyecto final. Debido a esto, normalmente los *podcasts* se asocian con la metodología del aprendizaje por proyectos en su aplicación didáctica. Siguiendo la definición de Mérida Serrano *et al.* (2011), estos proyectos de trabajo en el ámbito educativo se identifican como:

Una propuesta de aprendizaje de carácter global, que parte de los intereses del alumnado y se apoya en sus hipótesis de trabajo, articulándose de forma flexible en torno a una temática determinada y que desde la diversidad de los aprendices, se desarrolla en un contexto de interacciones, indagación y actividad permanente (pp. 66-67).

Se considera que con esta metodología se consigue dejar atrás la pasividad del alumnado por la que se ha caracterizado el sistema educativo tradicional al convertirse los alumnos en protagonistas de su propio aprendizaje y conocimiento, actuando e investigando de forma autónoma, además de ingeniar soluciones para los posibles problemas o conflictos que puedan surgir durante la creación del proyecto, los cuales pueden ser tanto educativos como personales. De hecho, tal y como apuntan Ambrosio y Hernández Mosqueda (2018), estos proyectos se dirigen hacia la

dinamización de actividades y retos mediante los cuales los estudiantes consiguen alcanzar sus metas a corto y largo plazo.

Por tanto, estos planes son vistos como conjuntos de estrategias que tienen un fin claro: que el alumnado sea capaz de solventar dificultades y problemas reales de su propio contexto. Es más, para Tobón (2013), esta metodología ayuda a alcanzar la formación humana integral ya que, además de conseguir el desarrollo de competencias clave, consigue que el individuo sea capaz de emprender y ser resolutivo, teniendo como base la socialización, inclusión y autorrealización.

Retomando la idea del desarrollo de competencias clave, es preciso señalar que estas van acompañadas de la multidisciplinariedad y transversalidad de temas debido a que cada proyecto debe programarse de acuerdo a una serie de actividades diferentes pero interrelacionadas que ayuden a su correcta y efectiva ejecución. Además, durante todo este proceso, el educando irá adquiriendo diversas herramientas y habilidades que demostrarán su aprendizaje en todos los niveles. Como afirman Pimienta y Moreno (2013): “exponer a los estudiantes a situaciones de aprendizaje reales o al menos estrechamente vinculadas con cuestiones de la vida cotidiana –actual o futura– tiene un valor significativo” (p. 21).

Por otro lado, el trabajo colaborativo-cooperativo suele ser una de las claves para este aprendizaje basado en

proyectos. Combinando estas dos metodologías conseguiremos que los alumnos compartan ideas y diferentes puntos de vista con el objetivo de llegar a una meta común, por lo que la comunicación se convierte en un elemento esencial tanto para lograr la creación exitosa del proyecto como para expresar sus opiniones, las cuales emergen de sus intereses personales y colectivos. De igual manera, parafraseando a Galeana (2014), la responsabilidad también se convierte en algo crucial en el grupo, al trabajar por proyectos y en equipo se consigue que los individuos desarrollen el sentido de la apropiación de sus actividades y busquen contribuir con estas a la sociedad.

### **Hacia una educación digital**

Debido a las características de esta herramienta, se considera que se ha convertido en un medio de gran utilidad para la enseñanza a distancia o virtual. Una de estas características es la autonomía y libertad, el poder producir o escuchar *podcasts* en cualquier momento y, lo que más nos incumbe en este caso de educación *online*, en cualquier lugar. Tal y como destaca Toni Sellas (2011): “El espíritu libertario forma parte de la raíz del universo de los *podcasters* y enlaza con otros movimientos alternativos y con el deseo de los ciudadanos de ser su propio medio” (p. 87). Como vemos, esta libertad de acción y el hecho de que los alumnos puedan llevar a cabo su proyecto desde sus

propias casas puede que incremente aún más su motivación y autonomía.

Además, con ello también mantenemos o incluso conseguimos acercarnos más a lograr el objetivo de eliminar el rol pasivo de los alumnos característico de la escuela tradicional, todo esto con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual es llamado *e-learning*. Según Pérez Tornero y Tejedor (2014), el *e-learning* supone cambios significativos en las ideas sobre la educación y, sobre todo, en el rol que desempeñan el docente y el estudiante, donde el primero pasa a ser un simple orientador y guía y el segundo el protagonista.

Así, podemos beneficiarnos del trabajo colaborativo que ofrecen las TIC al poder distribuir y compartir información gracias a ellas. Igualmente, son idóneas para que los educandos desarrollen su autoaprendizaje a través de los diferentes soportes y actividades multimedia y, principalmente, para romper cualquier barrera espacial y temporal y conformar un contexto de aula virtual interactiva y dinámica mediante herramientas variadas como los foros de debate, videoconferencias, plataformas de juegos y actividades docentes en línea, etc. Por estas razones, tanto la metodología del aprendizaje por proyectos como el trabajo por grupos cooperativos-colaborativos siguen siendo posibles en la enseñanza a distancia gracias a estas tecnologías de la información y la comunicación.

De manera que, si los beneficios y ventajas de estas herramientas digitales ya se estaban teniendo en cuenta en la enseñanza tradicional presencial, en estos momentos de auge de la enseñanza en línea las TIC se han convertido en un aspecto esencial e imprescindible para la educación debido a que, de acuerdo con lo que señala Guzmán (2018), estos nuevos dispositivos son instrumentos que permiten a los alumnos desarrollar numerosas competencias, madurar su espíritu crítico y desplegar su creatividad a la vez que ofrecen la posibilidad de adquirir estas habilidades y facultades trabajando en equipo independientemente de la distancia que los separe.

Como defienden Martín y Vestfrid (2015), estas herramientas digitales hacen posible y fortalecen la experimentación de la mano del aprendizaje colaborativo, además de fomentar una comunicación horizontal y expresión mediante diversos lenguajes. Asimismo, simplifican el trabajo de recopilación, transmisión y puesta en común de las diversas producciones. De este modo, con los proyectos de producción de episodios de *podcast* se pretende que los alumnos trabajen juntos en este ambiente virtual para alcanzar objetivos comunes, lo cual se tratará de un proceso tanto independiente como compartido, coordinado y colaborativo.

De la misma manera, emplear las TIC en la realización de su proyecto hará que el alumnado encuentre la motivación por su desarrollo y temas tratados gracias a ese

empoderamiento y sensación de autonomía causada por ser ellos mismos los actores de sus propias investigaciones y aprendizaje.

Igualmente, el uso académico y no solo social o de ocio de las tecnologías les abrirá las puertas a experimentar e indagar sobre curiosidades emergentes u otras cuestiones que hasta entonces no les habían causado interés. Al fin y al cabo, se trata de que descubran otro punto de vista desde el cual ver las herramientas digitales con el fin de aumentar su conocimiento e inteligencias múltiples a la vez que socializan.

### **Experiencias docentes relativas al *podcast***

Es preciso señalar que son varios los docentes de educación secundaria que se han adentrado en este mundo digital y se han valido del *podcasting* para alcanzar y desarrollar los numerosos objetivos y competencias vinculadas a esta herramienta obteniendo resultados exitosos. Un ejemplo es el taller de teatro creado por el profesor José Manuel Cervera Entrena (2010). Mediante el trabajo cooperativo e interacción social de los estudiantes, consiguió que estos desarrollasen su creatividad, concentración, comprensión y expresión, sobre todo la oral, sacando partido al importante papel de la oralidad en el género teatral.

Otros muchos proyectos llevados a cabo en la clase de Lengua y Literatura han estado basados en el radioteatro y, más recientemente, en los *podcasts*. Esto se debe a que es una herramienta realmente

efectiva para el desarrollo de la competencia lingüística, tanto receptiva como productiva, además de la competencia de espíritu emprendedor, sentido de la iniciativa y aprender a aprender al investigar y crear los alumnos su propio proyecto de grabación. Todo ello sirviéndonos de la innovación y tecnología de nuestros días, por lo que también se incluiría la competencia digital. “El podcast puede incluir una serie de contenidos de sonido o visuales que se han de analizar y trabajar o puede ser el propio estudiante quien revise, reenfoque o integre los contenidos o incluso llegue a crear los suyos propios” (Santiago y Bárcena, 2016, p. 64).

Un ejemplo de proyecto en el que se observa la eficacia de esta herramienta a la hora de tratar la competencia lingüística además de la social y cívica es el que llevó a cabo Lourdes Domenech (2008). Con el uso del *podcast* consiguió recuperar la motivación por aprender de una alumna con graves problemas académicos y sociales, haciendo que mejorasen sus habilidades en comunicación oral y escrita, que recobrase la ilusión por formarse y aumentase su autoestima al ganar el reconocimiento de sus compañeros.

Las mismas competencias fueron destacadas por Londoño Monroy (2012), quien logró que sus alumnos trabajasen sus habilidades comunicativas, reflexivas y creativas al tener que transformar una serie de conocimientos en productos

multimedia en un proyecto de *Digital Storytelling* o *Relatos Digitales Personales* (RDP), siguiendo, para ello, todo un proceso que involucró los actos de pensar, reflexionar, planificar y, por último, producir.

También, destaca el proyecto de radioteatro mediante el *podcast* del profesor Unai Etxebarria (2018), el cual se basó en que los alumnos investigasen sobre el bombardeo de Guernica, lo resumiesen y lo relatasen e incluso interpretasen, compartiéndolo con el mundo a través de internet. Sin duda, se trata de un claro ejemplo de trabajo en equipo y desarrollo de las habilidades mencionadas anteriormente, además de integrar la competencia de conciencia y expresiones culturales.

## Conclusiones

Como es bien sabido, se cree que la sociedad actual necesita jóvenes creativos y motivados pero la mayoría llegan a la etapa adulta sin conocer sus capacidades y habilidades debido a que la educación actual no se ajusta al tiempo que ellos viven, una era digital y tecnológica. Por ello, el *podcast* se presenta como uno de los instrumentos idóneos para favorecer el aprendizaje significativo e integral del alumnado, al mismo tiempo que se enlaza y relaciona con sus gustos e inquietudes, retroalimentando sus propias ganas de saber y aprender.

## Referencias

- Ambrosio, R. y Hernández Mosqueda, J. S. (2018). Aprendizaje por proyectos, una experiencia socioformativa. *Voces de la Educación*, 3(5), 3-19.
- Ávalos, M. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el aula? Una guía para la acción pedagógica*. Buenos Aires: Biblos.
- Cervera Entrena, J. M. (2010). *Mitología clásica y teatro: una propuesta didáctica para 1º de la ESO <<Miss Olimpo 2010>>*, [en línea]. Málaga: Delegación de Málaga de Estudios Clásicos. Recuperado de: <https://cutt.ly/2tmNlrc>
- Domenech, L. (28 febrero, 2008). *Las bondades del podcast: un caso particular*, [en línea]. Recuperado de: <https://cutt.ly/5tQZ8PT>
- Etxebarria, U. (26 junio, 2018). *Radioteatro Escolar Gernika*, [en línea]. Recuperado de: <https://cutt.ly/StQVz3n>
- Galeana, L. (2014). Aprendizaje basado en proyectos. *Universidad de Colima* [en línea]. Recuperado de: <https://cutt.ly/1tnK9hR>
- Guzmán, P. C. (2018). El uso de las TIC en la escolaridad secundaria. En Tenaglia, P. R. (coord.), *Narrativas pedagógicas y TIC. Experiencias de Supervisión, Gestión Directiva y Práctica Docente* (pp. 63-82). Córdoba: Editorial Brujas.
- Harnett, M. (2012). *Guía de acceso rápido a podcasting: cómo crear audio y vídeo para iPods, iPhones, BlackBerrys, móviles y sitios web*. Buenos Aires: Granica.
- Londoño Monroy, G. (2012). Aprendiendo en el aula: contando y haciendo relatos digitales personales. *Digital Education Review* [en línea], 22. Recuperado de: <https://cutt.ly/Iyq03JN>
- Martín M. V. y Vestfrid P. (2015). *La aventura de innovar con TIC: aportes conceptuales, experiencias y propuestas*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.
- Mérida Serrano, R. et al. (2011). Aprender investigando en la escuela y en la Universidad. Una experiencia de investigación-acción a partir del Trabajo por Proyectos. *Investigación en la escuela*, 73, 65-76.
- Pérez Tornero, J. M. y Tejedor, S. (eds.). (2014). *Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores: preguntas y respuestas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Pimienta, J. H. y Moreno, D. (2013). Propuesta didáctica por competencias para la Educación Básica. *Virtualis* [en línea], 4(8). Recuperado de: <https://cutt.ly/atmEjKR>
- Robinson, K. [delfinespro]. (2011). *El sistema educativo es anacrónico [Video]*. Disponible en: <https://cutt.ly/vtlMIvg>

- Rodríguez Rodríguez, M. N. (2015). *Actividades comunicativas con podcast para el aprendizaje del español americano: lingüística aplicada y nuevas tecnologías*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Santiago R. y Bárcena E. (2016). El potencial del podcast como recurso didáctico para el desarrollo de las destrezas orales de segundas lenguas con dispositivos móviles. *Porta Lingarum: revista internacional de didáctica de las lenguas extranjeras, Extra. 1*, 61-72.
- Sellas, T. (2011). *El podcasting: la (r)evolución sonora*. Barcelona: Editorial UOC.
- Solano Fernández, M. I. y Sánchez Vera, M. M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Revista de Medios y Educación*, 36, 125-139.
- Tobón Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Trujillo Torres, J. M. (2011). Comunicación, innovación, educación y gestión del conocimiento en torno al uso del podcast en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(2), 61-76.

## ESTIMA BIEN Y VIVE MEJOR

Estimación de magnitudes para evitar el anumerismo

**Elisabet Civil Serra**

elisabet.civil@gmail.com

Profesora de Matemáticas de Secundaria

Licenciada en Ciencias Físicas por la Universitat Autònoma de Barcelona

Máster en Investigación en Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias experimentales por la Universitat Autònoma de Barcelona

**E**n la vida cotidiana a veces nos encontramos con cantidades grandes que no sabemos interpretar. Cuando hay incendios en los bosques se habla de cientos o miles de hectáreas quemadas, cuando hay sequía se habla de la capacidad de los embalses en hectómetros cúbicos, o cuando se habla de presupuestos de obras públicas se habla de muchos millones de euros.

Estos datos son fruto de estimaciones y al oír hablar de estos números podemos tener la sensación de no hacernos una idea aproximada de lo que estamos hablando, y por lo tanto somos vulnerables a cualquier información errónea.

En este artículo se dan pautas y ejemplos de cómo podemos implantar la estimación en el aula.

### Palabras clave

Estimación, matemáticas, problemas de Fermi, anumerismo, grandes magnitudes

---

*In daily life, we sometimes find large quantities that we do not know how to interpret. When there are fires in the forests, they talk about hundreds or thousands of hectares burned, when there is drought they talk about the capacity of the reservoirs in cubic hectometres, or when they talk about public budgets they talk about many millions of euros.*

*These data are the result of estimates and when hearing about these numbers we can have the feeling of not having an approximate idea of what we are talking about, and therefore we are vulnerable to any misinformation.*

*This article provides guidelines and examples of how we can implement estimating in the classroom.*

### Keywords

*Estimation, mathematics, Fermi problems, anumerism, large magnitudes*

## Introducción

En la vida cotidiana a veces nos encontramos situaciones que nos ponen de manifiesto que las competencias estimativas de las personas adultas en magnitudes inalcanzables, en general, no son buenas. Por magnitudes inalcanzables entendemos aquellas magnitudes que no las tenemos al alcance para poderlas manipular directamente: ver, tocar, pesar, o medir. En esta línea encontramos Paulos (1990) que nos habla de la incapacidad de la mayoría de personas para aprender la ley de los grandes números lo que puede tener repercusión en decisiones personales y aumentan nuestra vulnerabilidad ante informaciones erróneas que puedan aparecer en medios de comunicación u otros.

Un ejemplo de que las estimaciones de magnitudes inalcanzables no son lo suficientemente buenas lo podemos encontrar en las manifestaciones, donde por lo general la policía y la organización no se ponen de acuerdo con el número de manifestantes.

La información errónea que aparece en los medios de comunicación puede ser errónea por descuido (unos ceros de más o menos en unos presupuestos del Estado...) o intencionada como las cifras de asistencia en actos políticos que a veces es muy por encima de los aforos de los espacios donde se realizan [1]. Todo ello nos conlleva a que si no desarrollamos la competencia de estimar las magnitudes que no tenemos al alcance y de valorar la información que

nos llega, como ciudadanos somos vulnerables a cualquier engaño.

Una estimación es un cálculo aproximado que por lo general supone una o más aproximaciones, efectuado para dar respuesta preliminar a un problema.

La estimación matemática está incluida en el currículo de todas las etapas de la enseñanza obligatoria, y aquí se propone enseñar, a secundaria, la estimación de magnitudes a partir de problemas de Fermi, así como caracterizar las estrategias y capacidades estimativas que ponen en juego a la hora de resolver este tipo de problemas.

Por problemas de Fermi entendemos un tipo de problemas propuestos por Enrico Fermi (1901-1954), físico italiano y ganador del Premio Nobel de 1938, sobre estimación de magnitudes, normalmente inalcanzables, sólo usando la cabeza y sin consultar bases de datos o internet. Él proponía a sus alumnos problemas del tipo ¿Cuántos vagones de tren hay en EE. UU.? , o bien ¿Cuántos afinadores de piano hay en Chicago? Estos problemas, que a priori parecen imposibles de estimar dada la limitada información disponible, son conocidos como problemas tipo de Fermi. En la actualidad este tipo de problemas forman parte de procesos selectivos del personal para el ingreso en grandes empresas como Google o Microsoft para seleccionar a los mejores ingenieros o técnicos.

## 1. La estimación en el campo de la investigación

Hogan y Brezinski (2003) hacen un resumen histórico de las investigaciones existentes sobre estimación. Según ellos, las primeras investigaciones formales en estimación las encontramos en el campo de la Psicología y datan de 1890, cuando Cartel (1890) pedía que los estudiantes duplicaran mentalmente el tiempo entre dos toques de lápiz que él hacía sobre una mesa. Al largo de gran parte del siglo XX todas las investigaciones hechas sobre estimación son en el campo de la Psicología, y no es hasta finales del siglo XX que los matemáticos interesan por el tema y aparecen las primeras investigaciones en estimación que vienen desde el campo de la educación matemática.

Según Hogan y Brezinski, existen 3 tipos de habilidades de estimación: la numerosidad, la estimación de medidas y el cálculo estimativo; y las estrategias para estimar cada uno de estos tipos son diferentes. Por numerosidad se refieren a la estimación del número de elementos de una colección que generalmente se presenta de tal manera que no se pueda hacer el recuento exacto de los elementos (por ejemplo contar un conjunto de puntos que va de 5-200 que se muestra por pantalla en un lapso de tiempo de 1 segundo...) por estimación de medidas entienden la estimación de una magnitud física (longitud, superficie, volumen, masa...) de un objeto común que se muestra pero no se deja medirlo por métodos tradicionales. Por cálculo

estimativo se refieren al cálculo numérico donde redondean los números para simplificar los cálculos.

Según Ärlebäck (2009), antiguamente cuando no había ni calculadoras electrónicas ni ordenadores, conocer el orden de magnitud de unos cálculos era crucial para los físicos antes de gastar esfuerzos y tiempo en emprender cálculos complicados. Con la aparición de calculadoras y ordenadores estos problemas quedaron relegados, y no es hasta el final del siglo XX que los investigadores en educación de las matemáticas y de la física resaltan la importancia de este tipo de problemas y estudian los beneficios para el mundo de la educación.

Según Ärlebäck, un problema de Fermi es muy rico desde los puntos de vista siguientes:

- **Accesibilidad:** puede ser abordado por todos los estudiantes individuales y resuelto en diferentes niveles de complejidad. No necesariamente exige conocimientos matemáticos previos.
- **Realista:** tiene una clara conexión con el mundo real.
- **Problema abierto:** la estrategia para abordar el problema no es inmediata, y por tanto, pone en juego construcciones anteriores, concepciones, experiencias, estrategias y otras habilidades cognitivas.

- **Estimaciones:** a falta de datos numéricos existe la necesidad de hacer estimaciones razonables.

Una de las maneras para resolver problemas de Fermi es la modelización matemática.

Schoenfeld (1985) propuso un problema de Fermi, llamado "The cell problem" que decía "Estima tan cuidadosamente como puedas, cuántas células puede tener un adulto de estatura media. ¿Cuál sería la estimación superior razonable? ¿Y la estimación razonable inferior? ¿Cuántas células crees que tienes, en tus dedos?" y estudió como los alumnos modelaban el problema. Se fijó en las diferentes fases o tareas que se llevaban a cabo en la modelización en función del tiempo y lo representó en diagramas. Vio que seguían ordenadamente las fases de modelización siguientes: Leer, Analizar, Explorar, Planificar, Implementar y Verificar.

Posteriormente, a principios del siglo XXI, encontramos varias investigaciones que concluyen que la modelización matemática es cíclica.

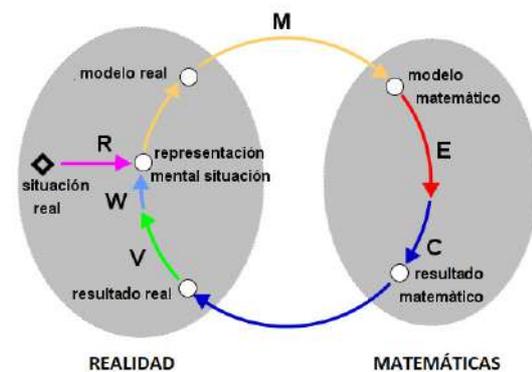


Figura 1: Civil (2013) presenta el ciclo de modelización matemática adaptado del de Blum y Leiß (2007) donde: R=Leer, M=Modelar, E=Estimar, C=Calcular, V=Validar y W=Escribir

Ärlebäck (2009) propone un modelo, M.A.D. (Modelling Activity Diagram), para analizar la secuencia temporal de la modelización de los problemas de Fermi. Este modelo se sustenta en el modelo propuesto por Schoenfeld pero introduce la fase "Estimación". Las fases son: Leer (R), Modelar (M), Estimar (E), Calcular (C), Validar (V) y Escribir (W).

Con este modelo, Ärlebäck (op.cit.) analiza la resolución, hecha por estudiantes de secundaria, del problema "En el Empire State Building, ¿cuánto tarda en subir el ascensor turístico hasta el último piso? Si uno decide subir a pie por las escaleras, ¿cuánto tiempo tarda?". Concluye que los ciclos de modelización no son tan ideales y simplificados, y que los procesos de modelado auténticos se describen mejor como saltos desordenados entre las diferentes fases.

Posteriormente Civil (2013) a partir del modelo MAD, analiza la resolución,

hecha por estudiantes de secundaria, del problema “¿Cuántas bañeras llenas de agua harían falta para llenar una piscina?” y concluye que aunque los problemas de Fermi mirándolos en la totalidad presentan saltos entre fases del ciclo de modelización, estos no son tan desordenados como parecen, ya que estos problemas al ser tan abiertos hay que hacer suposiciones y romperlos en partes, y en cada parte sí que se sigue el ciclo de modelización.

## 2. La estimación en la educación obligatoria

En el Informe Cockcroft (1985) ya se habla de la importancia introducir la estimación en la escuela primaria y secundaria, porque se necesita en muchas actividades de la vida adulta.

Posteriormente la estimación se introdujo en los currículos escolares de diferentes países, incluido el nuestro, y actualmente en España la estimación matemática está incluida en el currículo de todas las etapas de la enseñanza obligatoria, tal y como consta tanto en la LOE (Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación) como en la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa).

Por lo tanto vemos que dentro del compromiso del sistema educativo de formar personas que en terminar la ESO sean competentes en la vida se ha incluido la estimación de magnitudes.

Según Sriraman & English, (2010) la estimación es importante porque “Los niños pequeños tienen una exposición diaria a los medios de comunicación y viven en medio de nuestra sociedad impulsada por datos y con datos explosivos. Necesitamos asegurarnos de que se dan oportunidades para desarrollar temprano las habilidades y los conocimientos necesarios para navegar y resolver los problemas que enfrentarán cada vez más fuera del aula”.

En la etapa de la educación primaria, la manera recomendada de incorporar la estimación en el currículo es centrándose en estimación de medidas de objetos que se tienen en frente, se pueden visualizar pero sin poderlos tocar ni usar aparatos de medida estándares (Segovia y Castro (2009)).

En la etapa de la educación secundaria, los problemas de Fermi son una oportunidad para introducir la estimación y modelización en las aulas Albarracín, y Gorgorió(2012). Estos problemas se centran en plantear al alumno una situación en que hay que estimar el valor de una magnitud real considerablemente grande, fuera de su alcance de conocimiento cotidiano.

## 3. Estrategias

Las estrategias usadas en resolver estos problemas de estimación dependen de la magnitud a estimar. Son muy abiertos y ponen en juego varias habilidades cognitivas porque generalmente se tiene

que imaginar lo que se tiene que estimar y también imaginar y hacer suposiciones sobre las herramientas o procesos para llegar a ello. Los resultados normalmente no son un valor exacto, sino que se trata de dar un número de un orden de magnitud que sea posible. Las estrategias para afrontar este tipo de problemas de estimación son:

- Romper el problema en partes.
- Reducir el problema a uno más pequeño y hacer una proporción.
- Comparar lo que se tiene que medir con un objeto conocido.
- Comparar con otra situación similar más familiar y hacer una proporción.
- Hallar mitades. Si la longitud a estimar es demasiado grande se estima la mitad y si aún ésta fuera grande, se estima la mitad de la mitad y así sucesivamente.
- Visualizar la unidad que se va a usar en la estimación y repetirlo mentalmente sobre el objeto a medir.
- Pedir información a una fuente externa.

#### **4. Pautas y preguntas para la implantación de la estimación de magnitudes inalcanzables en el aula de secundaria**

El punto de partida de las actividades puede ser un contexto próximo a los alumnos (como el centro educativo o población de residencia), una noticia de actualidad controvertida o cualquier contexto de la vida. También se tiene que prestar atención no sólo en la actividad en sí, sino también a las preguntas y reflexiones se les va a plantear a los estudiantes si se quedan bloqueados. Es importante que los alumnos no sólo den un resultado, sino que expliquen el proceso y suposiciones hechas. También es importante comparar el resultado con alguna medida más familiar para darle significado a la solución dada.

Para enseñar a los alumnos a estimar, las primeras actividades deben ser más pautadas, y posteriormente, una vez ya se han familiarizado con este tipo de problemas ya se lanzan preguntas más abiertas sin pautas.

Las primeras estimaciones tienen que ser con pasos guiados. Por ejemplo, Jareño [2] propone las siguientes actividades:

Problema 1: Las personas tenemos aproximadamente unos 25.000.000 de glóbulos rojos a la sangre. Si pusiéramos todos los glóbulos rojos en línea, ¿cuánto mediría de largo la línea? (Datos el diámetro de un glóbulo rojo es de 7  $\mu\text{m}$ ).

Problema 2: La superproducción Avatar, de James Cameron, recaudó, en sólo 17 días, más de 1.000 millones de dólares (698 millones de euros) en las salas de cine de todo el mundo. Suponiendo que una entrada de cine cuesta unos 7€,

¿cuántas personas han ido a ver la película en los 17 primeros días?

- a) Si sólo hubiera una sala de cine y haciendo cola a la entrada del cine una persona ocupa unos 40 cm, ¿cuántos kilómetros de largo tendría la fila?
- b) Teniendo en cuenta que la distancia entre Barcelona y Pequín es de unos 8800 km, ¿cuántas vueltas daría la cola? Si los pusiéramos todos en línea, llegarían a dar una vuelta a la Tierra? (perímetro aproximado de la Tierra 40.000km).

Problema 3: El fichaje de Cristiano Ronaldo por el Real Madrid costó 94 millones de euros. Si se hubiera destinado este dinero a apadrinamiento de niños y niñas de países con problemas de desarrollo económico (25€ mensuales por niño), ¿cuántos niños se podrían apadrinar durante 10 años con el cose del fichaje?

Una vez, practicado con estos problemas, ya se pueden hacer preguntas abiertas sin pautar. Es interesante plantearlas con una frase o párrafo para contextualizar en qué momento podríamos plantearnos estas preguntas

Algunas posibles preguntas sorprendentes planteadas por Albarracín (2013) o en [3] podrían ser:

- *¿Cuántos cabellos tienes en tu cabeza?*
- *¿a qué velocidad crece el cabello humano en kilómetros por hora?*

- *¿Cuántos metros cuadrados de pizza consumen todos los alumnos del instituto durante un trimestre?*
- *¿Cuántas hojas de papel DinA4 consumen todos los alumnos del instituto en un curso escolar?*
- *¿Cuánto dinero costaría comprar todos los coches (nuevos y viejos) de nuestra población?*
- *Si se quitaran las cuerdas de todas las raquetas de tenis de España y se pusieran una a continuación de otra, ¿cuántos viajes de ida y vuelta de Barcelona a Madrid ocuparían?*
- *¿Cuántas briznas de césped tiene el campo de fútbol del Barça?*
- *¿Cuántas entradas de cine se venden en un año en la provincia de Barcelona?*
- *¿Cuántos ladrillos se necesitaron para construir nuestro instituto?*
- *¿Cuántos coches pasan por delante del instituto en un día?*
- *¿Cuántas personas de Barcelona cogen el metro en un día?*
- *¿Cuántos mensajes WhatsApp se envían en un día en Cataluña?*
- *¿Cuántos correos electrónicos Spam no deseados reciben al año todos los alumnos del centro?*
- *¿Cuánta agua se gasta en la cisterna del váter de tu casa en un mes?*

- *¿Cuántas toneladas de basura se generan al pueblo en un año?*
- *¿Cuántos alumnos pasarán por el instituto en los próximos 100 años?*
- *¿Cuántos vasos de agua se necesitan para llenar una piscina?*
- *¿Cuánto tiempo tardaríamos en ir a Pekín en bicicleta?*
- *¿Cuántas monedas de euro caben en un metro cúbico?*
- *¿cuántas personas mueren aproximadamente cada día en todo el mundo?*

Estas preguntas y muchas más son las que podemos proponer para estimar.

### Conclusiones

Para concluir, debemos tener en cuenta que no podemos disociar el aprendizaje realizado en las aulas, de las necesidades de la sociedad. La práctica educativa orientada a estimar tiene como finalidad aportar información que oriente en la toma de decisiones y procesos a los que nos podamos enfrentar cada día.

Los problemas de Fermi son muy potentes para ayudar a pensar matemáticamente: pueden ser resueltos

en diferentes niveles de complejidad y al ser tan abiertos la estrategia para abordarlos no es inmediata, y por tanto, pone en juego construcciones anteriores, concepciones, experiencias, estrategias y otras habilidades cognitivas.

Además en las puestas en común de los resultados frente al grupo clase son muy ricos porque se potencia la competencia comunicativa dado que los problemas de Fermi son tanto abiertos que se tiene que valorar si el resultado es plausible. Además se puede planificar conjuntamente con algún otro departamento, por ejemplo con el de ciencias, para plantear una pregunta multidisciplinar que entren en juego conceptos que estén trabajando desde la otra disciplina, y así integrar las matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Porque tal y como dijo Jean Piaget “La principal meta de la educación es crear hombres y mujeres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres y mujeres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece”.

## Referencias

### Libros

- Albarracín, L. (2011). *Sobre les estratègies de resolució de problemes d'estimació de magnituds no abastables*. Tesis doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Albarracín, L.; Gorgorió, N. (2012). *Inconceivable magnitude estimation problems: an opportunity to introduce modelling in Secondary School*. Journal of Mathematical Modelling and Application, 1(7), pp.20-33.
- Ärlebäck, J. B. (2009). *On the use of Realistic Fermi problems for introducing mathematical modelling in school*. The Montana Mathematics Enthusiast, 6(3), pp.331- 364.
- Blum, W.; Leiß, D. (2007). *How do students and teachers deal with modeling problems?* Mathematical modeling (ICTMA 12): Education, Engineering and Economics: proceedings from the 12th International Conference on the Teaching of Mathematical Modelling and Applications (pp. 222-231). Chichester: Horwood.
- Civil, E. (2013). *Estratègies i modelització de problemes de Fermi de volums*. Trabajo fin de máster. Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cockcroft, W.H.; et al (1985). *Las matemáticas sí cuentan: Informe Cockcroft* . Ministerio de Educación y ciencia.
- Hogan, T. P.; Brezinski, K. L. (2003). *Quantitative estimation: One, two, or three abilities?*. Mathematical Thinking and Learning, 5(4), pp. 259-280.
- Paulos. J. A.; (1990). *El hombre anumérico*. Barcelona: Tusquets.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando: Academic Press.
- Segovia, I; Castro, E. (2009). La estimación en el cálculo y en la medida: fundamentación curricular e investigaciones desarrolladas en el Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 17 (7), pp. 449-536.

- Sriraman, B., & English, L. D. (2010). *Theories of mathematics education : seeking new frontiers*. Edited by Bharath Sriraman, Lyn English: Berlin; London: Springer, 2010.

### *Links*

- [1] <https://www.libertaddigital.com/nacional/el-aforo-del-palau-sant-jordi-es-de-18000-personas-el-psoe-dice-que-fueron-40000-1276325246/> (Recuperado el 8 de agosto del 2020)
- [2] [http://www.xtec.cat/~jjareno/calculus/comptar/activitats/milio/a\\_milio2.htm](http://www.xtec.cat/~jjareno/calculus/comptar/activitats/milio/a_milio2.htm) (Recuperado el 8 de agosto del 2020)
- [3] <http://www.physics.umd.edu/perg/fermi/fermi.htm> (Recuperado el 9 de agosto del 2020)

## EL TELÉFONO INTELIGENTE

Un recurso educativo más

**Miguel Paz Rodal**

miguelpazrodal@gmail.com

Graduado en Biología. Máster en Formación del Profesorado  
Formación en competencias digitales docentes y atención a la diversidad

---

**E**l presente artículo trata de dar una visión contrastada y fiable sobre la integración de los teléfonos inteligentes en el ámbito educativo. El objetivo principal es demostrar que, pese a la falta de formación docente al respecto, el uso de estos dispositivos en las aulas es una realidad cada vez más popular, tanto a nivel nacional como internacional, pues el aprendizaje móvil reúne las principales características que los discentes de este siglo necesitan, para conseguir una educación de calidad que esté a la altura de las exigencias europeas y que dé respuesta a las demandas actuales de la sociedad global.

### Palabras clave

Teléfono inteligente, aprendizaje móvil, experiencias educativas, formación del profesorado, atención a la diversidad.

---

*This article tries to give a contrasted and reliable vision about the smartphones' integration in education. The capital aim is to prove that, despite the lack of teacher training in this regard, the use of these devices in the classroom is an increasingly popular reality, both*

*nationally and internationally. Such popularity is due to mobile learning combines the main characteristics that students of this century need, to achieve a quality education that meets European requirements and responds to the current demands of a global society.*

### Keywords

*Smartphone, mobile learning, educational experiences, teacher training, attention to diversity.*

### Introducción

En la última década los teléfonos inteligentes han gozado de una gran popularidad y miles de millones de terminales se han vendido en todos los continentes (Ditrendia, 2015; Ditrendia 2016, Ditrendia, 2017; Ditrendia, 2018; Ditrendia, 2019; Ditrendia, 2020).

Desde que en 2014 el número de usuarios de teléfonos móviles en el mundo superó al de personas, el tiempo dedicado a los mismos se incrementó considerablemente, llegando a superar el número de horas promedio que las personas pasaban viendo la televisión (Ditrendia, 2015).

En España, ha sido el principal dispositivo de elección para el acceso a internet desde 2012, siendo los adolescentes entre 18 y 25 años los que más horas se han conectado, principalmente a través de las aplicaciones de mensajería y redes sociales (Ditrendia, 2015; Ditrendia 2016, Ditrendia, 2017; Ditrendia, 2018; Ditrendia, 2019; Ditrendia, 2020).

El gran impacto del teléfono inteligente ha contribuido a la globalización y a la digitalización de la sociedad mundial, las cuales han cambiado para siempre la forma en la que los discentes aprenden, se comunican, prestan atención o abordan una actividad (preámbulo IV Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa [LOMCE]). En cambio, todavía sigue existiendo muy poca capacitación, durante la formación del profesorado (Kearney y Maher, 2013 citado en Baran, 2014), acerca del uso y manejo de los teléfonos inteligentes, a pesar de las numerosas corrientes pedagógicas que avalan su aplicación en el aula (Baran, 2014).

A lo largo de este artículo, se describe el teléfono inteligente como un recurso educativo. Para ello, se comienza introduciendo como parte del aprendizaje móvil y se continúa con la exposición de sus posibles aplicaciones didácticas, junto con los proyectos nacionales e internacionales sobre aprendizaje móvil más relevantes. Después, se trata su regulación a nivel nacional, acompañada de una visión más

global de la misma. Para finalizar, se recogen sus principales ventajas, así como algunas orientaciones de cara a su correcta integración en el aula.

## 1. El aprendizaje móvil

El aprendizaje móvil es una forma de enseñanza y de aprendizaje enfocado en el uso de los “dispositivos móviles pequeños y de mano, tales como: teléfonos inteligentes, agendas electrónicas, tabletas y otros que dispongan de alguna forma de conectividad inalámbrica” (Cataldi y Lage, 2013, p. 113). Según Cochrane (2014), se ha convertido en una “plataforma viable para el aprendizaje contextual que une entornos de aprendizaje formales e informales dentro y fuera del aula” (p.66).

Asimismo, de acuerdo con Cataldi y Lage (2013), permite que el diseño de las actividades no se centre tanto en el formato, sino en el contenido que se quiere transmitir y en las estrategias que se van a emplear. En este sentido, las plataformas de aprendizaje móvil permiten: conocer el estado inicial del alumnado, mediante la creación de evaluaciones diagnósticas, animar al estudiante en el repaso de conocimientos y preparación de exámenes o tener una comunicación instantánea bien sea por audio, video o teleconferencia. Incluso se pueden emplear en consonancia con teorías constructivistas y de aprendizaje colaborativo (Cataldi y Lage, 2013).

La metodología basada en el aprendizaje móvil admite múltiples usos en el ámbito educativo, permitiendo llevar a cabo una buena atención a la diversidad, gracias a la integración de los diferentes medios que lo componen con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Dicha integración, por un lado, permite dar respuesta a las diversas necesidades de cada estudiante, aumentando su participación en el desarrollo de su proceso de aprendizaje, y por otro lado, “supone una estrategia y un recurso muy útil para promover el desarrollo integral de las personas con discapacidad, ya que permiten mejorar su capacidad de comunicación y su autonomía personal y social” (Escandell et al., 2004 citado en Bonilla del río et al., 2018, p. 73). Todo ello, lo convierte en un mecanismo de educación inclusiva y, junto con su total dependencia de los dispositivos móviles, también en un mecanismo de inclusión digital. Ambos mecanismos constituyen las dos categorías principales que fundamentan la inclusión social. (Acevedo, 2014 citado en Bonilla del río et al., 2018).

## 2. Aplicaciones didácticas y proyectos educativos

Los teléfonos inteligentes pueden ser empleados para el cambio pedagógico, pasando de un enfoque centrado en el contenido, al diseño de actividades centradas en los aprendices (Cochrane, 2014), pues aportan una rápida accesibilidad a la información, son 100%

portátiles y presentan un rápido desarrollo de tecnologías asociadas como: la tecnología geoespacial o la captura de imágenes y vídeo (Martin y Ertzberger, 2013 citado en Baran, 2014).

De acuerdo con Roper (2015), los teléfonos inteligentes tienen una altísima capacidad de transformación, ya que pueden convertirse en: una agenda escolar, utilizando *Google Calendar*; un compañero de estudio, a través de los canales educativos de *Youtube*; un diccionario, usando la aplicación de la Real Academia Española; un tablón de ideas, sugerencias y tareas pendientes empleando *Evernote*; un autoevaluador, mediante plataformas como *Socrative*; un gestor de contenidos y el mejor aliado para obtener apuntes y realizar trabajos colaborativos, gracias a *Dropbox* o *Google Drive*.

La integración de las tecnologías móviles en el aula puede aplicarse en diferentes disciplinas del ámbito educativo, como por ejemplo:

- **En ciencias medioambientales:** gracias al uso del GPS para diseñar actividades, lo que genera una mayor motivación entre los estudiantes hacia la práctica de la materia (Schaal y Lude, 2015).
- **En geografía:** a través del diseño de entornos de aprendizaje basados en códigos QR (Chatel y Falk, 2017).
- **En medicina:** mediante el uso de aplicaciones para facilitar su aprendizaje, tanto a nivel universitario como durante la residencia (Masters et al., 2016).

- **En biología e historia:** por medio del uso de gafas de realidad virtual para explorar el fondo marino, el interior del cuerpo humano o presenciar una batalla medieval (Aznar-Díaz et al., 2018).

A continuación, de acuerdo con Brazuelo-Grund et al. (2017), se describen los proyectos educativos sobre aprendizaje móvil más relevantes, llevados a cabo en España:

- **Enlace:** recurso que permite examinar entornos educativos innovadores para realizar actividades de aprendizaje en el ámbito de las ciencias naturales (Universidad Nacional de Educación a Distancia [UNED], s.f.).
- **Aprender:** recurso multimedia interactivo enfocado a alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE), que ayuda a superar los contenidos en diversas áreas de conocimiento (Ministerio de Educación y Ciencia, 2005).
- **Pica:** plataforma de apoyo al aprendizaje que permite crear actividades didácticas para alumnos con NEE en dispositivos iOS (Fernández, 2009-2012).
- **MW-Tell:** recurso para el aprendizaje de idiomas (DEI Interactive Systems Group, s.f.).
- **eAdventure:** “plataforma que integra juegos educativos y simulaciones de juegos en espacios de aprendizaje virtuales y en procesos educativos en general” (e-UCM, 2006-2012).
- **Campusmovil.net:** red social en línea que funciona como un campus virtual y cuyo acceso es

exclusivo para los estudiantes de la universidad (Pardo-Kuklinski, 2009, p.22).

Según Brazuelo-Grund et al. (2017), también se han realizado este tipo de experiencias educativas en el ámbito internacional.

En América latina destacan los proyectos:

- **Ateneus Móvil:** sistema de aprendizaje a distancia mediante la plataforma LMS Ateneus 3.0. (Latercera.com, 2010).
- **Eduinnova:** grupo de investigación en innovación educativa que utiliza las TIC, la gamificación y el trabajo colaborativo, para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje (Colegium, 2020).

En Norteamérica destacan los proyectos:

- **Geo Historian:** proyecto donde los aprendices crean vídeos sobre la historia de los edificios de su ciudad y los vinculan a códigos QR. (Mystic River Historical Society, s.f.).
- **K-Nect:** recurso dirigido a estudiantes de matemáticas de educación secundaria, en especial, a los que tienen familias con menos recursos (Digital Millennial Consulting, s.f.).
- **Mentira:** primer juego de realidad aumentada para el aprendizaje del español (Mentira, s.f.).

En Europa destacan los proyectos:

- **L'Ecole Nomade:** primer portal europeo y francófono de aprendizaje móvil (WapEduc, 2017).
- **The Mobile Learning Network (MoLeNet):** red móvil de aprendizaje colaborativo que fomenta el conocimiento del

inglés después de los 14 años (Petley et al., 2011).

- **MOBILearn:** servicio móvil que proporciona información importante a los inmigrantes recién llegados, para que tengan una integración mucho más rápida en la sociedad (Reynolds, 2016).
- **MyArtSpace:** software que facilita el aprendizaje móvil entre colegios y museos, dándoles a los estudiantes la oportunidad de investigar, a través de todo el contenido multimedia que ofrece la plataforma del museo que se visita (Vavoula, et al., 2007).
- **Math4Mobile:** plataforma que dispone de cuatro aplicaciones móviles para enseñar y aprender matemáticas (Yerushalmy y Weizman, 2005-2020).

En Asia y Oceanía destaca el proyecto *Mobile and Immersive Learning for Literacy in Emergin Economies* (MILLEE). Se trata de una organización sin ánimo de lucro, que utiliza las aplicaciones de juegos de los teléfonos móviles para promover la alfabetización lingüística en países emergentes y barrios marginales del mundo (Ashoka, 2010).

En África destacan los proyectos:

- **Móviles for Literacy (m4Lit):** plataforma de educación en línea para promover la lectoescritura mediante la creación de una novela digital colaborativa (Yoza Project, 2016).
- **MoMath:** plataforma de educación en línea que permite el estudio de las matemáticas (Balch, 2012).
- **MobilEd:** plataforma móvil que permite acceder a Wikipedia en

los teléfonos no inteligentes y a un servicio de noticias, por mensajes de texto (Teemu, 2010).

Asimismo, la Unesco ha desarrollado plataformas como *YouthMobile* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], s.f.), cuyos objetivos principales son enseñar a niñas y niños a crear aplicaciones móviles para el desarrollo sostenible, promover la construcción de sociedades digitales inclusivas y fomentar la igualdad de género, liberando el potencial de las mujeres con las TIC. *YouthMobile* es una plataforma muy extendida en el continente africano, en donde la tecnología móvil se ha convertido en una “herramienta para el empoderamiento, el activismo y el progreso socioeconómico de los jóvenes, ya que los teléfonos inteligentes son la única computadora disponible” (Unesco, s.f.).

### 3. Regulación nacional y visión internacional

En el estado español no hay ninguna normativa legal que regule el uso o la presencia de teléfonos móviles en los colegios e institutos a nivel nacional, sino que dicha competencia educativa recae en las distintas Comunidades Autónomas (CCAA). Así, “cada gobierno local cuenta con su propia normativa a la que deben atenerse los centros, aunque cada uno de ellos la adapte luego en su reglamento de régimen interno” (Vázquez, 2017).

No obstante, lo que sí está regulado son los deberes y derechos de los alumnos y

las normas de convivencia en los centros conforme el Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, que en su art. 52, considera una conducta gravemente perjudicial para la convivencia, todo aquel “acto injustificado que perturbe gravemente el normal desarrollo de las actividades del centro”. Esto es utilizado para justificar que “los móviles no pueden usarse en las aulas por perturbar su ritmo normal” (Delgado, 2017) y en consecuencia, algunas de las CCAA han establecido su prohibición en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de su región.

Castilla-La Mancha fue la primera comunidad autónoma en no permitir el uso de los teléfonos móviles “salvo en situaciones excepcionales debidamente acreditadas o en los casos previstos expresamente en el Proyecto Educativo del Centro” (Ley 5/2014, de 9 de octubre, de protección social y jurídica de la infancia y la adolescencia de Castilla-La Mancha, p. 31827), siendo este último punto compartido por la comunidad Gallega (Decreto 8/2015, de 8 de enero, por el que se desarrolla la Ley 4/2011, de 30 de junio, de convivencia y participación de la comunidad educativa en materia de convivencia escolar).

Sin embargo, otras CC. AA., como Madrid en su Decreto 15/2007, de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes, Murcia en su Decreto 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en

los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos, o la Comunidad Valenciana en el Decreto 39/2008, de 4 de abril, del Consell, sobre la convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos y sobre los derechos y deberes del alumnado, padres, madres, tutores o tutoras, profesorado y personal de administración y servicios; aunque permiten llevar el teléfono móvil al colegio, prohíben terminantemente su uso en las aulas.

Los motivos de tal prohibición son diversos: “fotos robadas o vídeos que luego se comparten en las redes sociales para ridiculizar a compañeros o profesores” que acaban en ciberacoso y bullying, “interrupciones de la clase por llamadas y mensajes, copia en los exámenes...” (Gutiérrez, 2014). Incluso existen investigaciones como la realizada por Oliva (2014) en la que concluye que la telefonía móvil afecta al aprendizaje, ya que los alumnos “muestran dispersión, falta de concentración, una actitud poco reflexiva y crítica... y en consecuencia, un bajo rendimiento escolar” (p. 75).

Con todo, cada vez son más expertos los que piensan que se debe educar en su uso y no en su prohibición (Torres, 2018), pues ven en los teléfonos móviles el potencial de una herramienta educativa atractiva y revolucionaria. Cataluña es una de las CCAA que apuestan por este enfoque, haciendo hincapié en que la preocupación no debe estar en

prohibirlos, sino en saber cómo utilizarlos (Nadeu, 2018).

En el ámbito internacional, la referencia más cercana es Francia, en donde a partir del curso académico 2018-2019 entró en vigor una nueva ley que prohíbe taxativamente utilizar los teléfonos móviles en cualquier parte del recinto escolar a los alumnos menores de 15 años (Vázquez, 2017). En cambio, existen países como Canadá en donde se anima a los jóvenes a traer su propio teléfono móvil al colegio, mediante la plataforma conocida como *bring your own device*. De esta manera, “los centros se hacen responsables de educar sobre el uso de las tecnologías y no dejan ese peso sobre las familias” (Torres, 2018), lo cual sería una decisión acertada, según Lopes-Fernandes (2018). Éste afirma que los dispositivos móviles forman parte de la vida cotidiana de la mayoría de los adolescentes, por lo que prohibir su uso en el aula acabaría por desmotivarlos.

Por su parte, la Unesco se manifiesta a favor de que en las aulas se enseñe en el uso adecuado de los teléfonos móviles, en lugar de prohibirlos, ya que considera que se debería aprovechar al máximo todo su potencial en conjunto con las TIC (Roper, 2015).

#### 4. Ventajas y orientaciones

Numerosos investigadores han manifestado las ventajas del uso de los

teléfonos inteligentes como un recurso educativo.

De acuerdo con Miao et al., (2017), los dispositivos móviles son medios de comunicación fáciles de usar, en constante evolución y que disponen de redes viables casi en cualquier punto del globo, por lo que permiten “el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar” (p. 9). Además, es frecuente que los docentes en países en vías de desarrollo posean o tengan acceso a uno.

Asimismo, González-Fernández y Salcines-Talledo (2015), lo consideran una valiosa herramienta educativa, la cual vuelve más fácil el proceso de comunicación entre los aprendices, las familias y los docentes. Del mismo modo, Lopes-Fernandes (2018) afirma que gracias a ellos, es posible ofrecer contenidos más interactivos y motivadores, que despierten el interés del alumnado. A pesar de ello, no recomienda su uso sin ninguna estrategia didáctica o tipo de control, por lo que recomienda su incorporación en las actividades recogidas en la programación de aula (Lopes-Fernandes, 2018).

Las ventajas parecen ser evidentes y muy superiores a los inconvenientes que puedan acarrear (González-Fernández y Salcines-Talledo, 2015). En este sentido, Anshari et al. (2017) apuntan a que el principal problema, por el que el uso de estos dispositivos no prospera en las aulas, radica en la mala gestión y diseño de las actividades que realizan los docentes y no tiene tanto que ver con sus

posibles inconvenientes como distractores del proceso de enseñanza, pues está demostrado que cuando se utilizan correctamente, los aprendices acaban convirtiéndose en los protagonistas de su propio aprendizaje (Lopes-Fernandes, 2018). Por esta razón, es imperativo que el profesor consiga desarrollar actividades que los integren de forma lúdica en las clases, lo cual no se concibe sin una formación continua del profesorado, en donde se capacite al mismo sobre las potencialidades que tienen las tecnologías móviles, para abordar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en múltiples disciplinas (Baran, 2014).

### Conclusiones

El teléfono móvil inteligente, es uno de los grandes testigos de los nuevos hábitos de los jóvenes en su relación con las nuevas tecnologías, dato que podría ser aprovechado por los docentes a la hora de integrar su asignatura en la vida del aula. Sin embargo, su mero uso no es sinónimo de aprendizaje, sino que su integración en el aula debe realizarse desde un enfoque pedagógico que envuelva todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ramírez-Montoya y García-Peñalvo, 2017), formando parte de las actividades reflejadas en la programación de aula (Lopes-Fernandes, 2018). De esta manera, se convierte en una herramienta versátil, ya que posibilita la aplicación de múltiples metodologías activas, flexibiliza el tiempo y el espacio de aprendizaje,

permite la enseñanza en entornos formales e informales y propicia la educación inclusiva y digital, mejorando la calidad de vida e inclusión social de las personas con discapacidad gracias a su rápido acceso a las TIC (Bonilla del río et al., 2018), su fácil manejo o la posibilidad de ser configurados con distintos modos de accesibilidad. Además, favorece el desarrollo de las competencias clave que marca la LOMCE (8/2013, de 9 de diciembre), las cuales, de acuerdo con la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato; son necesarias para que los discentes alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que les permita hacer frente a las demandas de un mundo globalizado.

No obstante, su uso en las aulas continúa estando prácticamente olvidado en los centros educativos españoles, a pesar de la multitud de ejemplos que existen a nivel internacional, el respaldo que tienen por parte de la Unesco, o su capacidad para integrarse con modelos pedagógicos que reducen el abandono temprano escolar; uno de los principales problemas de la educación española de acuerdo con la LOMCE (8/2013, de 9 de diciembre).

Gran parte del problema se debe al desconocimiento de los alumnos o a la falta de formación del profesorado, lo

que provoca rechazo. Éste podría subsanarse mediante una adecuada formación del profesorado en competencia digital (Morales-Capilla et al., 2016), donde se forme a los futuros y actuales docentes acerca de las características y posibilidades que ofrecen las tecnologías móviles en las aulas.

La otra cara de la moneda es la carencia de una normativa nacional que regule su uso en los centros educativos, lo que provoca que haya CCAA que los

permitan, así como otras que los prohíban. Por ello, coincidiendo con González-Fernández y Salcines-Talledo, (2015), es necesario legislar para establecer un marco legal común que regule su uso de una forma eficiente, enfocando su aplicación desde una perspectiva práctica y capacitando al docente para que pueda elegir si utilizarlo o no en el aula como un recurso educativo más.

## Referencias

### Libros

- Miao, F., West, M., Hyo-Jeong So, y Toh, Y. (2017). *Supporting teachers with mobile technology: lessons drawn from Unesco projects in Mexico, Nigeria, Pakistan and Senegal*. Unesco. <https://bit.ly/2YwhSI4>

### Revistas

- Anshari, M., Almunawar, M. N., Shahrill, M., Wicaksono, D. K., y Huda, M. (2017). Smartphones usage in the classrooms: learning aid or interference? *Education and Information Technologies*, 22(6), 3063-3079. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9572-7>
- Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J. M., y Rodríguez-García, A. M. (2018). La tecnología móvil de realidad virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *EDMETIC*, 7(1), 256-274. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10139>
- Baran, E. (2014). A review of research on mobile learning in teacher education. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 17-32. <https://bit.ly/3lgEiGQ>
- Bonilla del río, M., García-Ruíz, R., y Pérez-Rodríguez, M. A. (2018). La educomunicación como reto para la educación inclusiva. *EDMETIC*, 7(1), 66-85. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10029>
- Brazuelo-Grund, F., Gallego-Gil, D. J., y Cacheiro-González, M. L. (2017). Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. *RED*, (52), 1-22. <http://dx.doi.org/10.6018/red/52/6>
- Cataldi, Z. y Lage, F. J. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. *EDMETIC*, 2(1), 111-135. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v2i1.2865>
- Chatel, A., y Falk, G. C. (2017). Smart Geo-Mobile learning in geography education. *European Journal of Geography*, 8(2), 153-165. <https://bit.ly/3hs6p3u>
- Cochrane, T. D. (2014). Critical success factors for transforming pedagogy with mobile Web 2.0. *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 65-82. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01384.x>

- González-Fernández, N., y Salcines-Talledo, I. (2015). The smartphone in the teaching-learning-assessment process in higher education. Perceptions of teachers and students. *RELIEVE*, 21(2), 1-20. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.2.7480>
- Lopes-Fernandes, J. C. (2018). O uso de recursos midiáticos através de smartphones no apoio educacional. *Revista Eniac Pesquisa*, 7(1), 3-15. <http://dx.doi.org/10.22567/rep.v7i2.492>
- Masters, K., Ellaway, R. H., Topps, D., Archibald, D., y Hogue, R. J. (2016). Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105. *Medical Teacher*, 38(6), 537-549. <https://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2016.1141190>
- Morales-Capilla, M., Trujillo-Torres, J. M., y Raso-Sánchez, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado universitario ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo: reflexiones, experiencias e investigación en la facultad de educación de Granada. *EDMETIC*, 5(1), 113- 142. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4019>
- Oliva, H. A. (2014). El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico? *Realidad y Reflexión*, (40), 59-76. <https://doi.org/10.5377/ryr.v40i0.2752>
- Pardo-Kuklinski, H. (2009). CampusMovil.net. la primera red social universitaria vía dispositivos móviles de Iberoamérica. Un estudio de caso. *RIED*, 12(2), 21-32. <https://doi.org/10.5944/ried.2.12.899>
- Petley, R., Parker, G., y Attewell, J. (2011). The mobile learning network: getting serious about games technologies for learning. *IJGBL*, 1(4), 37-48. <https://dx.doi.org/10.4018/ijgbl.2011100104>
- Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *RIED*, 20(2), 29-47. <https://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18884>
- Schaal, S., y Lude, A. (2015). Using mobile devices in environmental education and education for sustainable development—comparing theory and practice in a nation wide survey. *Sustainability*, 7(8), 10153-10170. <https://dx.doi.org/10.3390/su70810153>
- Vavoula, G., Sharples, M., Lonsdale, P., Rudman, P., y Meek, J. (2007). Learning Bridges: a role for mobile technologies in education. *Educational Technology*, 47(3), 33-37. <https://bit.ly/31rFrTY>

**Links**

- Ashoka. (2 de septiembre de 2010). *MILLEE: education and mobile phone games*. <https://bit.ly/32mFK1W>
- Balch, O. (5 de diciembre de 2012). Nokia uses mobile e-learning to align social and business objectives. *The Guardian*. <https://bit.ly/3lcaRG1>
- Colegium. (2020). *Eduinnova: transformando la sala de clases*. <https://bit.ly/34wmsJX>
- DEI Interactive Systems Group. (s.f.). Projects: MW-TELL. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/3gsB1AA>
- Delgado, A. (17 de diciembre de 2017). *Expertos en educación, contra la retirada de móviles en el aula como en Francia*. *El Español*. <https://bit.ly/3gtH4ov>
- Digital Millennial Consulting. (s.f.). *Project K-Nect*. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/31fLjHX>
- Ditrendia. (2015). *Informe mobile en España y en el mundo 2015*. <https://bit.ly/2QqPX7Y>
- Ditrendia. (2016). *Informe mobile en España y en el mundo 2016*. <https://bit.ly/3aUqFs6>
- Ditrendia. (2017). *Informe mobile en España y en el mundo 2017*. <https://bit.ly/2CYJpdr>
- Ditrendia. (2018). *Informe mobile en España y en el mundo 2018*. <https://bit.ly/3aXZ7lv>
- Ditrendia. (2019). *Informe mobile en España y en el mundo 2019*. <https://bit.ly/2FXR39a>
- Ditrendia. (2020). *Informe mobile en España y en el mundo 2020*. <https://bit.ly/34Ax62m>
- e-UCM. (2006-2012). *eAdventure*. <https://bit.ly/2YyLTH6>
- Fernández, A. (2009-2012). *Picaa: Aprendizaje móvil* [aplicación móvil]. App Store. <https://bit.ly/3jh1HWG>
- Gutiérrez, M. (27 de octubre de 2014). El móvil de cuela en clase. *La Vanguardia*. <https://bit.ly/3gulkro>

- Latercera.com. (31 de marzo de 2010). Lanza mobile learning en Chile. *La Tercera*. <https://bit.ly/2EgGP3j>
- Mentira. (s.f.). *The game*. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/2CZ05Sf>
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2005). *Proyecto aprender*. <https://bit.ly/3ht9hgt>
- Mystic River Historical Society. (s.f.). *GeoHistorian*. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/3gwH3jE>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s. f.). *YouthMobile*. Consultado el 25 de agosto de 2020. <https://bit.ly/2D1FvAE>
- Reynolds, S. (30 de septiembre de 2016). *Mobilearn – the digital platform supporting migrant integration*. Social Innovation Community. <https://bit.ly/3goQMIJ>
- Roper M.V. (19 de marzo de 2015). *Uso del smartphone en las aulas: el aprendizaje móvil*. Revista Digital INESEM. <https://bit.ly/2EpOdt7>
- Teemu. (31 de marzo de 2010). *An offer: interested in to take over mobile audio wiki project?* MobileD. <https://bit.ly/32tiZtf>
- Torres, A. (16 de junio de 2018). La prohibición silenciosa de los móviles en los colegios españoles. *El País*. <https://bit.ly/2YxOCR7>
- *Universidad Nacional de Educación a Distancia*. (s.f.). Enlace. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/31tEbzQ>
- Vázquez, J. (14 de diciembre de 2017). *Polémica por la prohibición de móviles para menores de 15 años en los colegios*. Ideal. <https://bit.ly/3jfkq5i>
- WapEduc. (28 de diciembre de 2017). *Le projet de l'Ecole Nomade*. <https://bit.ly/2QqMO88>
- Yerushalmy, M., y Weizman, A. (2005-2020). *Math4Mobile*. Consultado el 24 de agosto de 2020. <https://bit.ly/31pbHY2>
- Yoza Project. (23 de septiembre de 2016). *Yoza stories and comments move to FunDza*. M4lit. <https://bit.ly/2G0sh8x>

## Normativa legal

- Decreto 15/2007, de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la comunidad de Madrid. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid*, 97, de 25 de abril de 2007, 5-10. <https://bit.ly/2EpB2bD>
- Decreto 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 59, de 11 de marzo de 2016, 6948-6978. <https://bit.ly/34wtWN7>
- Decreto 39/2008, de 4 de abril, del Consell, sobre la convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos y sobre los derechos y deberes del alumnado, padres, madres, tutores o tutoras, profesorado y personal de administración y servicios. *Diario Oficial de la Comunidad Valenciana*, 5738, de 9 de abril de 2008, 55906-55931. <https://bit.ly/3jeCM6a>
- Decreto 8/2015, de 8 de enero, por el que se desarrolla la Ley 4/2011, de 30 de junio, de convivencia y participación de la comunidad educativa en materia de convivencia escolar. *Diario Oficial de Galicia*, 17, de 27 de enero de 2015, 3885-3935. <https://bit.ly/3gtzr1s>
- Ley 5/2014, de 9 de octubre, de Protección Social y Jurídica de la Infancia y la Adolescencia de Castilla-La Mancha. *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, 201, de 17 de octubre de 2014, 31818-31852. <https://bit.ly/2D1X2su>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. <https://bit.ly/2FRHiJr>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 1-18. <https://bit.ly/32rk5Wa>
- Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros. *Boletín Oficial del Estado*, 131, de 2 de junio de 1995, 16185-16192. <https://bit.ly/3gsngCa>

# EL FRACASO DE LAS METODOLOGÍAS PREHISTÓRICAS EN LA HISTORIA Y POSIBLES SOLUCIONES METODOLÓGICAS

Análisis y solución metodológica

**Mónica Otero Sierra**

monicaotero1986@gmail.com

Profesora de Geografía e Historia

Graduada en Geografía e Historia por la UNED y profesora de la materia en Secundaria.

Experta en psicología de la educación, colabora con distintas ONG realizando voluntariados educativos para el desarrollo psicoevolutivo y académico de distintos perfiles de estudiantes, por lo que se ha especializado en distintas metodologías y el uso de las TIC en el aula

**C**uando un profesor se presenta ante los alumnos con la intención de enseñar, motivar y sacudir conciencias, puede toparse con la pared de la indiferencia.

Contrariamente a lo que puede pensar un amante de la historia, esta materia puede convertirse en una de las menos queridas por los alumnos, bien por no saber motivarlos o por utilizar metodologías casi prehistóricas. Este hecho, con el que se pueden sentir identificados varios docentes, dispone de una variante que no poseen otras asignaturas y que hace que choque con una realidad abrumadora: el consumo de ocio histórico desciende en los museos, pero, aumenta en el género audiovisual y literario.

## Palabras clave

Historia educación metodologías activas, motivación

---

*When a teacher introduces himself to his pupils with the aim of teaching, motivating and shaking consciences, he may run into the indifference wall.*

*Contrary to what a History lover could think, this subject can become one of the least loved by the students, either for not knowing how to motivate them or for using almost prehistoric methodologies.*

*This fact, with which several teachers can feel identified, has a variant that other subjects don't have, and that makes it collide with an overwhelming reality: the consumption of historical leisure decreases in museums, but it increases in the audiovisual and literary genre.*

## Keywords

*History Education Active Methodologies Motivation*

## 1. La problemática de la Historia

La asignatura de Historia es una de las más amadas u odiadas por los estudiantes. Por ello y para analizar esta dicotomía, en un primer lugar, se analizarán los datos propios de la materia y el interés dentro y fuera del aula, contrastándolos con el consumo de ocio histórico; esto mismo servirá de puente para comprobar el fallo metodológico de la asignatura.

Después, se analizará la motivación en el aula y la problemática del anclaje en las metodologías arcaicas por parte de los profesores.

Tras esto, se propondrá una solución metodológica que satisfaga los distintos estilos de aprendizaje.

Finalmente, se observará si estas premisas son o no aplicables al aula y si tiene una solución metodológica real y satisfactoria.

## 2. Los datos de la h/Historia\*

Es imposible generalizar sobre el interés que supone la Historia para los alumnos sin caer en generalidades. Aun así, algunos expertos resaltan que los alumnos creen que esta asignatura “es una materia fácil, aburrida y poco útil” (Sanz, Molero & Rodríguez, 2017); para comprobar si estas informaciones que subyacen en el imaginario colectivo son ciertas, se hace imprescindible hacer un estudio analítico del problema. En este

caso, se realiza una encuesta (Otero, 2020) donde se sondean a 119 personas con distintos rangos de edad y nivel de estudios sobre diversos aspectos sobre la Historia y la historia.

Un 42% coincide en la respuesta: se aburren o aburrían en clase de Historia, pese a todo, un 96,6% cree que la historia es imprescindible para comprender la actualidad sociopolítica.

Otero, M. (2020).  
¿Te aburrías en clase de Historia?  
119 respuestas



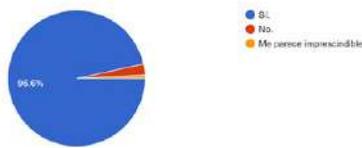
Así, se procedió a consultar acerca del interés que podrían suponer los hechos históricos, un 68,10% respondieron que sí les gusta, un 25,2% solo encuentran interés en algún hecho histórico concreto y tan solo un 6,7% afirmó de forma categórica que no tiene interés alguno por la historia.

Otero, M. (2020).  
¿Te interesa o gusta la historia?  
119 respuestas



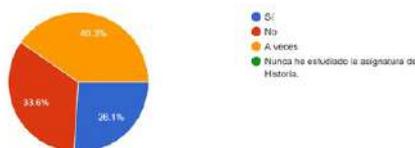
Esto, junto con la variable anterior expuesta, es uno de los datos más esclarecedores de la encuesta y que permite la afirmación: la historia, gusta y la asignatura, aburre.

Otero, M. (2020).  
Y por último, ¿crees que la historia es importante para comprender la actualidad (política, social, económica, etc.)?  
119 respuestas



Por otra parte, un 33,6% responde que su profesor no sabe o no supo motivarle, un 40,3% indicó que solo a veces y solo un 26,1% tuvo un profesor que hizo de la materia algo apasionante. Se desprende, de esta forma, un resultado desalentador: es una materia vital para la sociedad pero los profesores no son capaces de despertar el interés que la asignatura merece.

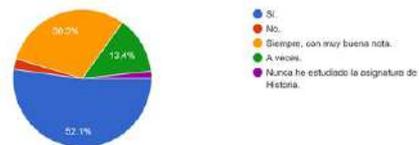
Otero, M. (2020).  
¿Crees que tu profesoría de Historia sabía motivarte?  
119 respuestas



Para comprender el calado de este problema y para comprobar si la materia es o no de fácil aprobado, se observa el número de personas que aprueban la asignatura según los datos aportados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020), de ellos se extrae que en la PAU de 2019 un 27,3% de los que se presentaron a las pruebas tuvieron una calificación inferior a 5 en Historia de España; para poseer un buen contexto, se necesitan saber el porcentaje de todos aquellos examinados en el total de las asignaturas que sacaron menos de un 5, que corresponde al 26,11%. Estos datos nos llevan a responder que la dificultad

de la asignatura se encuentra algo más elevada a la media. Si acudimos a los encuestados (Otero, 2020), un 82,4% indica que aprobaba la materia, por lo que menos de un 20% la suspendía.

Otero, M. (2020).  
¿Apruebas o aprobabas Historia?  
119 respuestas



Sin embargo, estos datos se encuentran sesgados al ser imposible comprobar los datos globales de la Educación Secundaria.

Los distintos datos aportados, contrastan con el menor interés que suponen los museos históricos en la sociedad, en los que desciende el número de visitantes (Ministerio de Cultura y Deporte); si bien no es comparable con los datos recogidos por la principal pinacoteca de España, el Museo del Prado, que asciende año a año en visitas.

Ministerio de Cultura y Deporte (2020).



Mientras tanto, en el ocio de rápido consumo, como el literario y audiovisual; las series, los libros y las películas históricas se convierten en top

ventas o en las series más vistas, como el caso de la serie *The Crown* (Carro, 2020), que se convirtió en una de las series más vistas en el mundo con 21 millones de visualizaciones.

**\* Conviene diferenciar entre la historia, en minúscula, como el recuerdo colectivo del pasado y la Historia, con mayúscula, como la materia de estudio que recoge los hechos de un tiempo pretérito.**

### 3. ¿Qué pasa con la h/Historia?

Tras observar las estadísticas, se percibe que el problema es la asignatura de Historia, no la historia en sí misma. Así, entre los encuestados se aprecia el principal problema: los profesores no son capaces de motivar a los estudiantes. El problema se encuentra en la metodología, que no es capaz de apasionar a los estudiantes, ya que, si una serie con un contenido similar sí lo es, ¿qué se está haciendo mal?

Dar clases magistrales sigue siendo la tónica en la educación; si bien es cierto que, aunque es una materia eminentemente teórica la que nos ocupa, es posible cambiar la forma de aprendizaje. Las metodologías activas deberían ser las herramientas en las que basarse para realizar un desarrollo motivacional del aula.

Hoy en día no es difícil encontrarse con *profesaurus*: aquellos profesores que leen el libro, recitan la lección y hacen copiar apuntes a los alumnos. Se

encuentran anclados a formas de enseñanza clásicas. El motivo de este anclaje en formas educativas clásicas se puede encontrar en que muchos docentes se resisten al cambio; Lomba y Rosa (2017) indican que algunos lo hacen por estar acomodados y otros tantos por no ser capaces de cambiar la metodología acuciando a su edad.

Sin duda, estos *profesaurus* son aquellos que menos motivan a los alumnos, ya que solo fomentan el aprendizaje memorístico (Sáez, 2018).

Se está buscando cambiar el paradigma educativo globalizando la educación, es decir, buscando una enseñanza enriquecedora capaz de romper las fronteras. Esto solo se puede conseguir dejando atrás las metodologías más clásicas y a través de las metodologías activas. Estas, en su mayor o menor medida, buscan la motivación de los estudiantes para vertebrar su formación y hacer que se implique en ella.

Para poder ver que es aquello que suscita el interés de los estudiantes, que les mueve y remueve la consciencia, es imprescindible hacer un paseo por los distintos tipos de motivación existentes, pues no todos los estudiantes son iguales y habrá que saber despertar interés a todos ellos.

Los distintos tipos de motivación serán:

- Extrínseca: aquella en la que se necesita algún tipo de incentivo, suelen utilizarse como forma de gratificar una buena conducta.

Por ejemplo, “si apruebo, me comprarán un móvil nuevo” o “si suspendo, me castigarán”.

- **Intrínseca:** no se necesita ningún estímulo adicional para llevar a cabo una tarea, se disfruta llevando a cabo una tarea.

Valero (1989), entiende que el ideal en la formación se alcanza a través de la motivación intrínseca, donde, se elimina la presión sobre el alumno. Si bien, esta premisa es cierta, ¿cómo podemos conseguir que los estudiantes disfruten llevando a cabo una tarea?

Se pregunta a los encuestados (Otero, 2020), cómo podría mejorar su motivación en clase, destaca una respuesta: mayor participación de los alumnos en el aula.

Para poder dotarlos de mayor protagonismo en clase es necesario quitárselo al profesor, nos encontramos aquí con dos puntos estratégicos: **cambiar los roles del docente y del alumno**. Esta será la clave metodológica, válida para cualquier materia y etapa educativa. Por su parte, el profesor deja de ser una audioguía que recita apuntes y pasa a convertirse en un moderador que indica los pasos a seguir en la programación.

El cambio del rol del alumno es el más importante: pasa de ser el receptor del mensaje y se convierte emisor de este, convirtiéndose en coprotagonista (junto a sus compañeros) del aula.

Supone, modificar las programaciones en el aula, y convertir las actividades en el eje vertebrador del currículo; entonces, ¿cuándo se enseña la teoría?

#### 4. Metodologías en el aula

Hablar de un solo método o estrategia a seguir en el aula es imposible; hay que programar para cada aula, entender a cada alumno y así, modificar dicha programación. Esta diversidad educativa en las aulas viene dada por los distintos tipos de aprendizaje que puede haber, Sáez (2018) diferencia entre:

- **Aprendizaje explícito:** posee la intencionalidad del aprendizaje.
- **Aprendizaje implícito:** distintos estímulos no intencionales lo desarrollan.

Estos a su vez pueden ser:

- **Multimedia:** cuando se usan los estímulos visuales y auditivos.
- **E-learning:** se utiliza aquello aprendido en la web.
- **Aprendizaje basado en la tecnología:** enfocado al soporte pedagógico de las tecnologías.
- **Aprendizaje por rutina o memorístico:** basado en la repetición de conceptos y textos.
- **Aprendizaje significativo:** se contraponen al memorístico y busca el enlace de distintos conocimientos.

- Aprendizaje tangencial: en él se encuadra el autoaprendizaje por motivación propia.
- Aprendizaje activo: el alumno busca y se hace responsable de su propio aprendizaje.
- Aprendizaje sincrónico: ocurre cuando dos o más personas se comunican de forma proactiva con la intención de aprender.
- Aprendizaje formal: referido a la comunicación clásica entre profesor y alumno.
- Aprendizaje asincrónico: tras llevarse a cabo la enseñanza de un tema, este se reserva para que el alumno pueda utilizarla cuando en el momento que quiera. Las asignaturas teóricas poseen una ventaja: pueden ser estudiadas en casa.

Se observa que con diversos tipos de aprendizajes y diversos tipos de alumnos es imposible hablar de una sola metodología las aulas. No obstante, una de las que aglutina más tipos de aprendizaje distintos, por permitir al docente hacer uso de otras tantas metodologías en la programación es la clase invertida o *flipped classroom*.

En ella, los profesores ponen a disposición de los alumnos la parte curricular teórica mediante vídeos grabados por el docente (tal y como hicieron los creadores de esta metodología, Bergmann y Sams) para que estén a disposición de los alumnos

siempre que quieran. Es un híbrido entre las clases presenciales y a distancia, por ello, este modelo combina con teorías constructivistas, permitiendo que el tiempo destinado a las clases puede ser empleado en distintos proyectos y centrarse en el alumno como individuo.

El poder disponer de las horas de clase lectivas para desarrollar distintos tipos de tareas, supone la completa implicación del alumno en su formación, lo que permitirá desarrollar un aprendizaje significativo.

Una vez se dispone de más tiempo en clase, se ha de buscar cómo invertirlo, una metodología apropiada sería el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): este sistema se basa en formular una pregunta que los alumnos deben contestar tras la investigación del tema, así, se fortalece el aprendizaje activo y el constructivista, permite realizar trabajos colaborativos y los debates.

No obstante, este tiempo en el aula puede estar destinado a proyectos, debates, preguntas o visionado de documentos audiovisuales que, sin duda, enriquecerán al alumnado y permitirá abordar a los distintos tipos de estudiantes haciendo hincapié en cada alumno como individuo, desarrollando la colaboración y el pensamiento crítico.

El *flipped classroom* da rienda suelta al manjar de las actividades, uso de TIC y participación en el aula; en principio parece una panacea para sortear los problemas a los que acucian los encuestados.

## 5. Esto no es suficiente

No basta con disponer de alumnos dispuestos a ver un vídeo en su domicilio, supone que todos ellos disponen de Internet y de tecnologías suficientes para poder visionarlos.

La crisis sanitaria del COVID-2019 arrojó datos desalentadores: un artículo de El Diario sugiere que el 40% de los estudiantes no tenían Internet al comienzo de la pandemia. Por tanto, no tenían acceso a la docencia a distancia y traducido a un aula supone que casi la mitad de la clase no podría visionar los vídeos.

Existe una opción intermedia, una modificación del aula invertida en la que pueden existir o no los vídeos, en los que el material teórico puede ser un blog, apuntes o simplemente el libro; pero, se busca el ideal educativo, por lo tanto, grabar las clases teóricas y poner a disposición el material físico para los estudiantes que no puedan acceder a dichas clases grabadas parece una opción aceptable.

## Conclusiones

Entre los docentes, parece inaceptable la idea de no usar metodologías activas, pero, lo cierto es que en ciertas asignaturas es muy común, en la encuesta realizada (Otero,2020) un 73,1% de los profesores leían el libro o solo hablaban ellos sin hacer partícipes a la clase.

El estudio se ha basado en la asignatura de Historia, por ser una materia que *a priori*, no parece estar diseñada para las metodologías activas; aun así, las ideas vertidas son extrapolables a cualquier otra materia.

Lo que sí parece claro, es que, en cualquier materia que se trabaje, las metodologías deben ser entendidas como instrumentos vivos y manejables, que deben adaptarse al aula y no al revés, de tal forma que, si algún componente falla (como la falta de acceso a Internet) se pueda solventar y moldear sin perder la esencia.

Sin duda, estos instrumentos vivos son un inconveniente para los *profesaurus*, que deben adaptarse a los cambios educativos; las metodologías activas hace tiempo dejaron de ser “nuevas metodologías”.

## Referencias

### Libros

- Álvarez Marañón, G. (2012): El arte de presentar. Barcelona: Gestión 2000.
- Sáez, J.M. (2018): Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza. Edición digital: UNED.
- Sanz, P., Molero, J.M., Rodríguez, D. (2017): La historia en el aula: Innovación docente y enseñanza de la historia en la educación secundaria. Lleida: Milenio. Pp. 18.
- Valero, J.M. (1989): La escuela que yo quiero. México D.F.: Progreso. Pp. 25 – 37.

### Revistas

- Lomba, L. & Rosa, M. (2017). “*Dificultades de los docentes en los procesos de cambios en las escuelas*”. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación. Vol. 5.

### Links

- Blázquez, A. (2012): 5 razones que no sabes para hacer más atractiva tu asignatura. Consultado 3-01-2013 en <http://blogs.unir.net/mastersecundaria/2012/12/05/5-razones-que-no-sabes-para-hacer-mas-atractiva-tu-asignatura/>
- Carro, G. (2020). Las series y películas más vistas de Netflix en el mundo (hasta ahora). 04-08-2020. Recuperado de <https://www.revistagq.com/noticias/articulo/netflix-series-peliculas-mas-vistas>
- Gutiérrez, I. (2020). El 40% de los estudiantes sin clase por el cierre mundial de colegios no tiene Internet en casa. 04-08-2020. Recuperado de [https://www.eldiario.es/internacional/colegios-internet-millones-alumnos-conexion\\_1\\_5875483.html](https://www.eldiario.es/internacional/colegios-internet-millones-alumnos-conexion_1_5875483.html)
- Ministerio de Cultura y deporte (2015 – 2019). Cifras de visitantes de los museos estatales. Recuperado de [http://www.culturaydeporte.gob.es/visitantemuseo/buscarMuseos.do?action=búsquedaInicial&ultimoAnio=2020&POS=21&TOTAL=23&prev\\_layout=visitantemuseo&layout=visitantemuseo&language=es](http://www.culturaydeporte.gob.es/visitantemuseo/buscarMuseos.do?action=búsquedaInicial&ultimoAnio=2020&POS=21&TOTAL=23&prev_layout=visitantemuseo&layout=visitantemuseo&language=es)

- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). Distribución de la nota por materia en las PAU genéricas por tipo de convocatoria y fase de la materia. Recuperado de <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaJaxiPx/Datos.htm?path=/Universitaria/PAU/series//10/&file=PAU0111.px>
- Museo del Prado (2011-2020). Datos de visitas. Recuperado de <https://www.museodelprado.es/museo/datos-visitas>
- Otero, M. (2020). Encuesta sobre la percepción de la H/historia. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1nCJ31y7E6HUXDhIloIVaghGknHR-irAmuZH0pSCe2Pg/edit?usp=sharing>
- What is the Flipped Classroom. 04-08-2018. Recuperado de <https://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>

## LA INCLUSIÓN DEL ALUMNADO AUTISTA EN LOS CENTROS DOCENTES ORDINARIOS

Un análisis de la realidad educativa

**Sandra Aparisi Alonso**

sandraaparis@gmail.com

Maestra de Educación Primaria  
Especialista en Audición y Lenguaje

**A**unque a lo largo de la última década se ha facilitado enormemente el acceso a los centros ordinarios a los niños que padecen del Trastorno del Espectro Autista, se observa en la práctica una falta de prácticas inclusivas reales que posibiliten que estos alumnos sean considerados parte de la comunidad educativa. El objetivo de este estudio es averiguar qué factores están perjudicando la inclusión efectiva de este alumnado y qué podemos hacer los profesionales de la educación para lograrlo, no sin antes abordar los conceptos básicos que nos han llevado hasta este análisis. Además, se incorporan también algunas conclusiones que invitan a la reflexión sobre este asunto.

### Palabras clave

Trastorno del espectro autista, inclusión, maestros y colegio.

*Although access to regular schools for children with Autism Spectrum Disorder has been greatly facilitated over the last decade, in practice there is a lack of real inclusive practices that would allow these students to be considered part of the educational community. The aim of this study is to find out what factors are hindering the effective inclusion of this student body and what can be done by education professionals to achieve this, not without first addressing the basic concepts that have led us to this analysis. In addition, some conclusions are also incorporated that invite reflection on this matter.*

### Keywords

*"Autism Spectrum Disorder",  
"inclusion", "teachers" and "school".*

## Introducción

La propuesta de investigar sobre el papel que los docentes tienen en la inclusión de los niños autistas en aulas ordinarias surge de un proyecto mucho más amplio en el que tras tres meses me sumerjo en un aula específica de para alumnado autista en un centro ordinario, donde tristemente se observa déficits en este ámbito. Hay una tendencia generalizada por parte de la comunidad escolar a pensar que estos alumnos pertenecen únicamente al aula específica, y los tutores de las aulas ordinarias parecen no sentirse cómodos con la inclusión de estos alumnos en sus clases. El objetivo de esta investigación es entender qué lleva a los tutores generales a no comprometerse con una inclusión real de los alumnos TEA en los centros, y comprobar si son necesarios más recursos humanos y/o formación docente.

A lo largo de este estudio se pretende dar respuesta a estas cuestiones, pero sobre todo dar visibilidad al problema real que se está dando lugar en los centros con alumnado con necesidades educativas especiales, y es que, como ya estudió

Singal (2008), las nuevas políticas educativas:

Han brindado acceso a niños a los que de otra manera se les habría negado [...] debido a sus discapacidades. Sin embargo, estos niños siguieron siendo los "incluidos" y no necesariamente se convirtieron en parte del aula. Por lo tanto, es evidente en estas escuelas hay una serie de prácticas de exclusión que continuaron existiendo junto con los esfuerzos hacia la inclusión (p. 9).

Parece que, aunque el autor esté hablando de escuelas de India, la problemática se sostiene internacionalmente y el panorama es el mismo para los colegios españoles.

Para entender mejor el contexto en el que se encuentra esta investigación, a continuación se comenta qué es el Trastorno del Espectro Autista, qué modelos de intervención aparecen en los manuales y por cuáles de estos se decantan las escuelas españolas, las unidades específicas en las cuales se interviene y se educa a estos niños dentro de los centros ordinarios y cuáles son los

factores que facilitan o impiden la inclusión real de los autistas en las escuelas de Educación Primaria.

Todas estas explicaciones nos conducirán a la búsqueda de respuestas ante la pregunta de en qué medida los maestros pueden intervenir en estos contextos para promover la inclusión de los niños con TEA en las aulas ordinarias, objetivo principal de esta investigación.

## **1. El trastorno del espectro autista**

El manual DSM-5 incluye los Trastornos del Espectro del Autismo (en adelante, TEA) dentro de los trastornos del desarrollo neurológico, puesto que se trata de un síndrome que afecta al desarrollo global del individuo que lo padece, no sabiéndose exacta su causa (únicamente un 15% de los TEA diagnosticados tienen causa conocida) pero sí entendiéndose que se trata de una alteración neurológica durante el desarrollo del cerebro en etapa embrionaria (Alcantud & Alonso, 2017:1, capítulo III).

Así, para que exista un diagnóstico de TEA es necesario que el sujeto muestre, según el manual DSM-V, deficiencias persistentes en la comunicación e interacción social y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en la primera infancia (antes de los tres años) y causan un deterioro significativo en el ámbito social, académico y en otras áreas importantes de la vida cotidiana.

No obstante, a pesar de las dificultades que muestran estos niños, se ha demostrado que una estimulación temprana es fundamental, ya que se aprovecha la plasticidad cerebral que se presenta con mayor intensidad en los primeros años de vida, siendo los dos primeros años un momento crítico del neurodesarrollo, dando como consecuencia unos mejores resultados y un mejor pronóstico para la vida y el desarrollo de estas personas (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo V).

Sin embargo, la mayoría de los casos detectados coinciden a los tres años ([Cortés, Sotomayor y Pastor, 2018](#)), ya que es cuando estos niños entran a las escuelas ordinarias y son comparados

con los niños normotípicos de su edad, siendo en muchas ocasiones los maestros de Educación Infantil quienes alertan a los padres y madres del posible trastorno de sus hijos. A partir de ese momento, que el centro aporte medidas de intervención intensivas es decisivo para el futuro de los pequeños, los cuales se comentan a continuación.

## 2. Modelos de intervención

Durante toda la trayectoria que han seguido los niños con TEA desde que se reconoció el trastorno como un problema de neurodesarrollo y por tanto, se centró su intervención en moldear su conducta y mejorar su comunicación, han existido cinco grandes programas globales que recogen los principios generales (intervención conductual, intervención basada en el desarrollo, intervención centrada en la familia e intervenciones basadas en la comunicación y en las habilidades sociales) y que se distinguen entre ellos en puntos más específicos (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI). Estos son:

- Método ABA, del inglés “Applied Behavioural Analysis”: se trata de un método conductual en el que el uso

de refuerzos positivos es fundamental, junto con la intervención en entornos naturales para el alumno, de manera que pueda generalizar la conducta aprendida. El autor Lovaas fue el primero en estudiar en profundidad este método. De hecho, su método, el llamado “UCLA Young Autism Project” es el más conocido y utilizado para la atención temprana. En este programa se realizan intervenciones intensivas e individualizadas con el niño en la escuela, la comunidad y el hogar utilizando métodos de aprendizaje conductual sistemático (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI).

- Método TEACCH, siglas de “Training and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children”. Se conoce como el método de “enseñanza estructurada” y aprovecha las “fortalezas relativas y la preferencia por procesar la información visualmente, mientras se toma en consideración las dificultades conocidas” de estos alumnos (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI; Panerai *et al.*, 2009). Las claves de este método consisten en la

colaboración entre las familias y los profesionales, la adaptación y la estructuración del entorno y de las actividades a realizar, la utilización de claves visuales y el uso de los intereses del propio alumno para mantener el nivel de motivación en él. Este programa es el utilizado actualmente en las unidades específicas de las escuelas españolas, de las cuales hablaremos más adelante.

- Modelo Early Start de Denver. Se trata de una intervención basada en el juego. Se busca en el mismo las relaciones y el lenguaje derivadas de las habilidades del propio juego.
- Programa SCERTS (Social Communication, Emotional Regulation, Transactional Support). Se trata de un modelo global multidisciplinario, donde se recogen principios de otros programas globales, y se busca trabajar las habilidades socioemocionales y comunicativas de los autistas y sus familias mediante la aplicación de soportes transaccionales (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI).
- El programa de Intervención para el Desarrollo de Relaciones Humanas

(RDI). Se trata de un programa desarrollado por el Dr. Steven donde se busca remediar los déficits del niño autista mediante la realización de actividades diarias, primero con los padres, después con otro niño autista, formando así una pareja de trabajo, y posteriormente en pequeño grupo, donde se van incorporando alumnos de manera gradual (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI).

- El modelo Floortime. Se trata de una terapia en el que los padres se ponen al nivel de desarrollo de su hijo para fortalecer, a partir de ahí, sus habilidades, participando en las actividades que al niño le gustan. A partir de esta interacción inicial, se instruye a los padres para llevar a su hijo a interacciones más complejas (Alcantud & Alonso, 2017: 3, capítulo VI).

Como vemos, todos estos programas intervienen directamente en la comunicación y conducta del niño, ámbitos fundamentales a trabajar si queremos que se produzca una inclusión real en el ámbito educativo. No obstante, se observa que los métodos están dirigidos sobre todo a las familias y

profesionales, por lo que no hemos encontrado un programa que cuente con una intervención aplicada a un ambiente real donde el sujeto esté ya inmerso en un espacio normalizado con compañeros normotípicos. Quizá por eso el método TEACCH, que es el que más posibilidades tiene de ser establecido en ambientes reales, es el que se emplea en las aulas específicas de Comunicación y Lenguaje donde se interviene a este alumnado en un tiempo determinado de varios cursos escolares hasta que pueda ser transferido a un aula ordinaria, objetivo implícito en la matriculación del alumno en el aula de Comunicación y Lenguaje. Por esto, el método TEACCH se convierte en un objeto de estudio secundario en este estudio, pues se trata del puente que facilita la transición del aula específica al aula ordinaria del alumno con TEA. Para entender en profundidad este concepto, se comenta a continuación en qué consisten estas unidades específicas.

### 3. Unidades específicas de comunicación y lenguaje

Las aulas específicas de Comunicación y Lenguaje (en adelante, CyL) surgieron como un proyecto experimental en el año 2005 y se establecieron oficialmente durante el curso 2016/2017, tal y como informa el director del SPE V-05<sup>1</sup> de Gandia (Valencia), Romero (2018). En estas aulas, un máximo de ocho niños autistas moderados o graves son tutelados por una maestra de Pedagogía Terapéutica (PT) y una maestra de Audición y Lenguaje (AyL) y cuentan con la ayuda de una educadora y la orientadora del centro, multiplicando por tres las horas de intervenciones semanales que recibirían estos alumnos en caso de estar en sus clases de referencia.

El funcionamiento de las aulas CyL viene regido por la Resolución del 25 de julio del 2017, donde se explica las funciones, los objetivos, destinatarios y más de estas aulas:

Las unidades específicas de comunicación y lenguaje se entienden como un recurso

<sup>1</sup> Servicio Psicopedagógico Escolar.

especializado integrado en los centros ordinarios, que combinan las funciones de apoyo al alumnado con trastorno del espectro autista y de asesoramiento al profesorado y a las familias en la intervención con este alumnado. Además, deben contribuir a la transformación de los centros en los que están ubicadas en centros inclusivos. (p. 2-3)

Por esto, no puede considerarse un aula equiparable ni sustituta a la de los centros específicos. Como vemos, esta ley incorpora desde el primer momento los términos inclusión, formación del profesorado, coordinación entre los profesionales, etc., conceptos que se discuten y son motivos de estudio en esta investigación.

Además, esta resolución establece dos tipos de modalidades para estos alumnos: por un lado, aquellos escolarizados en el aula específica porque necesitan un apoyo en PT y en AyL mayor al 50% de la jornada escolar, y aquellos que lo están en el aula ordinaria. Cabe decir que estas modalidades se establecieron para el

curso 2017/2018, siendo anteriormente la denominación de alumnos de modalidad A (pasan su jornada escolar completa en el aula CyL) y alumnos de modalidad B (pasan menos de un 50% de la jornada en el aula CyL). Como vemos, las aulas CyL ahora darán respuesta únicamente a los alumnos que antes eran de modalidad A (graves y moderados), pero, según la ley, este alumnado en ningún momento pasará la jornada semanal completa en el aula específica y siempre dispondrán de un grupo de referencia próximo a su edad cronológica al que asistirán en determinadas sesiones y del que formarán parte del grupo, por lo que la nueva resolución se acerca un poquito más al principio de inclusión que estamos estudiando.

Romero (2018) explica que el propósito del SPE es realizar una intervención basada en el modelo “puerta giratoria”, donde los horarios de los alumnos están organizados de manera que cada sesión escolar estaría trabajando con un profesional individualmente o en su aula ordinaria junto con su grupo de referencia. De esta manera, los profesionales podrían centrarse en un alumno durante cada sesión, dando así una respuesta individualizada a las

necesidades de cada niño. Romero se lamenta de que para que esto sea posible, en el aula CyL debería haber un máximo de cinco alumnos, y no ocho como establece la ley. Por lo tanto, se debe estudiar qué podemos hacer para que se dé una respuesta socioeducativa basada en un modelo de inclusión real atendiendo a lo que está establecido por ley.

No obstante, aunque el factor docente es un punto clave a la hora de facilitar o impedir la inclusión, se debe tener en cuenta que no se trata de un proceso unidireccional, sino que intervienen otros factores que influyen en este hecho, y que apuntamos a continuación para conocerlos.

#### **4. Factores que intervienen en la inclusión**

Los puntos anteriores nos llevan a conocer acerca del síndrome y de sus intervenciones, pero la pregunta que se plantea en este trabajo es cómo podemos incluir a los autistas en las aulas ordinarias, donde muchos de los programas anteriormente enumerados no tienen cabida.

Moliner (2008) enumera en su artículo los factores que permiten la educación inclusiva. Así, el primer punto para tener en cuenta es los factores sociales: la opinión pública, las políticas sociales, las familias y las asociaciones comunitarias. El autor explica que:

La inclusión es, sobre todo, una cuestión de creencias y de confianza: de los propios estudiantes en que pueden aprender, de los maestros en lo que sus alumnos pueden conseguir juntos y de las familias en lo que pueden hacer sus hijos con los apoyos oportunos. Es una de las bases para las sociedades democráticas y uno de los valores que, junto a la interculturalidad, contribuyen a la creación de una nueva escuela y una mejor sociedad, la que necesitamos para impulsar políticas más justas, equitativas y humanas. (p.4)

El segundo aspecto que el autor defiende es el sistema educativo, que recoge la política educativa, la financiación y distribución de los fondos, los planes de transición de los alumnos en cuanto a etapas escolares y a otros centros, la

formación para la inclusión y la actitud del profesorado. Estos dos últimos puntos son los que vamos a estudiar en profundidad a lo largo de este trabajo, ya que hacen referencia en exclusiva a los docentes como facilitadores de la inclusión de los alumnos con TEA. El tercer factor que Moliner reconoce que hay que tener en cuenta es el centro, englobando los microfactores de organización y funcionamiento de los apoyos, los climas de convivencia y sentido de la comunidad, el rol del profesorado ordinario y el de los especialistas y la apertura y participación de padres, estudiantes y voluntarios, los recursos y la accesibilidad a ellos. Coincide en este punto Mojica (2012) al explicar en su tesis que los padres mexicanos consideran que el hecho de que sus hijos con autismo estudien en escuelas regulares mejora su calidad de vida. En cuanto al rol del profesorado, este autor comenta que en México se considera al profesor de apoyo como el máximo responsable de la inclusión de estos alumnos, por lo que su figura resulta crucial en las prácticas exitosas del país. Además, en esta tesis se hace referencia a la ética del centro en cuanto

a la simpatía y conocimiento que demuestre hacia el trastorno.

La literatura mostró que un ambiente estructurado ‘amigable al autismo’ y con un currículo flexible, que puede ser adaptado utilizando diferentes estilos de aprendizaje visual de acuerdo con las necesidades individuales involucra emocionalmente a cada niño en el proceso de aprendizaje (Mojica, 2012, p.75).

Como último factor, Moliner nombra el aula, entendiendo así el clima de esta y la metodología didáctica que se emplee en ella. Mojica (2012) aboga por los métodos TEACCH y ABA como metodologías que mejoran la percepción de los niños con TEA y rompen las barreras que los alejan de sus compañeros normotípicos.

La autora mexicana Mojica (2012) apunta un factor más y es el de la capacidad intelectual del alumno. Sugiere que aquellos con problemas emocionales, sociales y de conducta con un grado severos pueden ver truncada su inclusión al padecer problemas como el bullying. Sin embargo, se explica que con los autistas con grado más moderado

o leve se han demostrado resultados muy positivos en sus intervenciones inclusivas, mejorando sus conductas y sus habilidades sociales y académicas.

En resumen, ambos autores coinciden en que entre los factores generales de la inclusión encontramos los factores sociales, en lo que se refiere al importante papel que juegan las familias y a la opinión que la comunidad escolar pueda tener sobre el autismo, así como el conocimiento de otras experiencias de inclusión; los factores organizativos, como las leyes, la dirección escolar, la accesibilidad, la distribución de apoyos y la facilitación de recursos, y los factores docentes, entendiendo así la formación de estos, las actitudes hacia el alumnado TEA, la importancia de tener un maestro de apoyo y las metodologías que emplean en sus aulas.

### Conclusiones

Es curioso ver cómo la mayoría de los artículos coinciden en que en las últimas décadas se ha incrementado el número de alumnado autista dentro de las aulas ordinarias. No es de extrañar entonces el número tan elevado de investigaciones que abordan este tema, que se ha

convertido en una realidad de los centros escolares y que no sabemos bien cómo afrontarlo. Sin embargo, llama la atención que en un periodo de tiempo de, como mínimo, una década, no haya sido suficiente para comprender la problemática de la situación, interesarse, formarse y afrontarla. Sobre todo, en los docentes más inexpertos seguimos viendo la sorpresa delante de una inclusión de niño autista.

Por tanto, tal y como comenta Arce (2013) es evidente que los profesionales jóvenes salen de las universidades sin haber tenido una preparación real para lo que supone una inclusión. La misma autora explica que los maestros no cuentan con una formación de partida al no haber realizado, en la mayoría de los casos, prácticas escolares previas atendiendo únicamente a estos alumnos. Es verdad que la programación de la carrera engloba las asignaturas donde se estudian las necesidades educativas especiales que podemos encontrarnos en nuestras aulas, se atiende a los problemas del espectro autista y se explican miles de prácticas exitosas, pero no se enseña cómo incluir a un niño en un aula ordinaria cuando se ha de hacer frente a una clase que sigue un currículo y hay un

alumno con TEA que interrumpe la clase, no realiza las tareas que se le asignan y claramente hay un desfase curricular muy importante entre él y sus pares.

Respecto a este último punto, la realidad es que la divulgación científica aborda en su gran mayoría la inclusión partiendo de la base de que no hay una discapacidad intelectual asociada al trastorno autista, es decir, lo que en el DSM-IV se conocía como Síndrome de Asperger. La pregunta aquí reside en si es que los autistas con bajas capacidades no son meritorios de la inclusión en las aulas ordinarias, como si hubiese que cumplir unos mínimos para ser incluido en un grupo ordinario. Puede sí que sea necesario, pero cabe decir aquí que aquellos autistas que están en aulas específicas dentro de un centro ordinario lo están porque sus valoraciones psicopedagógicas indican que su lugar es ese, y no un colegio específico.

Así, la realidad es que la ley es ambigua. Los nuevos cambios en la legislación de las aulas específicas han provocado que este número de alumnos incluidos en aulas ordinarias se aumente, al considerar que los alumnos que hasta el

año pasado eran de “modalidad B”, ahora ya no deban estar matriculados en el aula CyL, sino en su aula de referencia según su edad (Resolución del 25 de julio de 2017). Por tanto, puede que este cambio sea demasiado precipitado teniendo en cuenta los resultados que acabamos de estudiar: falta de formación del profesorado, desconocimiento del síndrome, falta de colaboración entre docentes y, sobre todo, donde la ley puede actuar, existe un sistema administrativo deficiente, provocando una falta de tiempo, de recursos, de apoyos y de materiales que prácticamente imposibilitan la exitosa inclusión de estos alumnos.

No obstante, es necesario que no tiremos la toalla y relevemos a estos niños a una falta de educación escolar y la estimulación que tanto necesitan. Como dicen Sansosti & Sansosti (2012), es verdad que la inclusión es diferente para cada niño y, coincidiendo con la opinión de Arce (2013), acelera el desarrollo de los estudiantes, estrategias que pueden beneficiar a todos. Singal (2008) por su parte ahonda en la “necesidad de desafiar los valores, creencias y actitudes existentes para garantizar la plena participación de todos los niños en el

plan de estudios y la cultura de su entorno escolar” (p. 1). De hecho, los resultados indicaron que la mayoría de los alumnos con TEA graduados que participaron de intervenciones especializadas con estrategias para su transición hacia las aulas ordinarias, permanecieron en entornos educativos más inclusivos (Keane, Aldridge, Costley y Clark, 2012).

Como conclusión, como bien definen Chung *et al.* (2015), se pueden extraer cuatro grandes implicaciones necesarias para que la inclusión sea una realidad: autointerrogarse para aceptar si tenemos conductas discriminatorias hacia estos “alumno-problema”, como bien lo denominan Barros *et al.* (2012); vigilar si estas percepciones se dan también entre el resto del alumnado para aplicar las medidas correctivas pertinentes; formación, formación y formación para no caer en el desconocimiento del cual hemos hablado, y por último, todo esto debe estar supervisado y facilitado por

los administradores, es decir, del mando directivo, el papel del cual, como ya hemos dicho, es imprescindible para que la escuela se convierta en una comunidad totalmente inclusiva.

Leblanc, Richardson y Burns (2009) acierta y resume de una manera brillante todo lo estudiado, y afirma:

Incluso una cantidad limitada de desarrollo profesional y/o capacitación, ubicados estratégicamente dentro de los límites de un programa de capacitación docente, pueden aumentar significativamente las percepciones y el conocimiento de los participantes sobre el TEA y la evidencia además de reducir los niveles generales de estrés y ansiedad, al menos en lo que concierne específicamente a la integración de los estudiantes con TEA en la experiencia de clase "regular". (p.1)

## Referencias

- Alcantud, F. & Alonso, Y. (Borrador 2017). *Trastornos del espectro autista: manual de intervención psicoeducativa*. Universitat de València.
- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association., Kupfer, D. J., Regier, D. A., Arango López, C., Ayuso-Mateos, J. L., Vieta Pascual, E., y Bagny Lifante, A. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5a ed.). Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana.
- Arce, E. (2013). La inclusión escolar de los alumnos con trastorno del espectro de autismo. Análisis de la respuesta educativa al alumno con TEA. *ACLPPinforma*. ISSN-e 1989-7804, N.º 30, págs. 15-16.
- Castillo, J. (2018). *Alumnes amb Trastorn Espectre Autista (TEA) i Educació Inclusiva*. II Jornades socioeducatives de La Safor: Educació Inclusiva I Convivència Escolar. CEFIRE: Oliva, Valencia.
- Cortés, J., Sotomayor, E. M. y Pastor, E. (2018). Reflexiones sobre la atención de los menores con trastorno de espectro autista en los centros educativos. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, Monográfico 3, 31-44.
- Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1509086922?accountid=14777>
- Keane, E., Aldridge, F. J., Costley, D., y Clark, T. (2012). Students with autism in regular classes: A long-term follow-up study of a satellite class transition model. *International Journal of Inclusive Education*, 16(10), 1001-1017. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1140139658?accountid=14777>
- Leblanc, L., Richardson, W., y Burns, K. A. (2009). *Autism spectrum disorder and the inclusive classroom: Effective training to enhance knowledge of ASD and evidence-based practices*. *Teacher Education and Special Education*, 32(2), 166-179.

- Mojica, M. (2012). *La Inclusión de Niños y Niñas con Trastorno Del Espectro Autista en las Escuelas en la Ciudad de México* (Tesis doctoral). Universidad de Manchester, Inglaterra.
- Moliner García, O. (2008). Condiciones, procesos y circunstancias que permiten avanzar hacia la inclusión educativa: retomando las aportaciones de la experiencia canadiense. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (2), 27-44.
- Moratal, A., Romero, J., García, L., Català, A., Cresencio, R., Olesya y Tomás, X. (2018). Alumnus amb Trastorn del. Espectre Autista (TEA) i Educació Inclusiva. *II Jornades Socioeducatives de La Safor: Educació Inclusiva I Convivència Escolar*. CEFIRE. Oliva, Valencia.
- Resolución N° 8097 (02.08.2017). Ley N° 27714. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana.
- Sansosti, J. M., & Sansosti, F. J. (2012). Inclusion for students with high-functioning autism spectrum disorders: Definitions and decision making. *Psychology in the Schools*, 49(10), 917-931. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1312419918?accountid=14777>
- Singal, N. (2008). Working towards inclusion: Reflections from the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 24(6), 1516-1529.

## LA EDUCACIÓN EMOCIONAL, UNA HERRAMIENTA PARA PREVENIR EL FRACASO ESCOLAR EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

**Sheyla Lago González**

Sheyla.lago@hotmail.com

Graduada en Pedagogía

Soy una recién graduada en Pedagogía por la UNED y me preparo para las oposiciones de Orientación Educativa. No tengo ninguna experiencia profesional, pero me encanta seguir formándome como pedagoga e investigando en aquellos aspectos que más me interesan como en este caso la educación emocional

**E**l siguiente artículo parte de un problema imperativo en la sociedad española: el fracaso escolar. Este es abordado desde la perspectiva de la educación emocional, entendiendo que esta es una posible solución a la cuestión, ya que contempla el desarrollo del autoconocimiento, autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales de los individuos, siendo todas estas cuestiones que, según la literatura existente, si no se fortalecen, contribuyen en gran medida con la deserción escolar. Para ello, se desarrollan los sustentos teóricos de cada uno de los componentes mencionados, proponiendo finalmente diversos argumentos, que avalan la importancia de la educación emocional como factor para prevenir y erradicar el fracaso escolar, finalizando con una serie de propuestas que podrían llevarse a cabo, desde el Departamento de Orientación.

Se determina que llevar a cabo propuestas de este estilo disminuiría el problema y contribuiría con la formación de una sociedad española más consciente de sus emociones.

### Palabras clave

Fracaso escolar, inteligencia emocional, educación emocional, rendimiento escolar, motivación.

---

*The following article starts from an imperative problem in Spanish society: school failure. It's approached from the perspective of emotional education, understanding that this is a possible solution to the issue, since it contemplates the development of self-knowledge, self-regulation, motivation, empathy and social skills of individuals, being all these issues that, according to the existing literature, if not strengthened, contribute to a great extent to school dropout.*

*To this end, the theoretical underpinnings of each of the components mentioned are developed, finally proposing various arguments, which support the importance of emotional education as a factor in preventing and eradicating school failure, ending with a series of proposals that could be carried out, from the Orientation Department. It's determined that carrying out proposals of this style would diminish the problem and contributes to the*

*formation of a Spanish society more aware of its emotions.*

### **Keywords**

*School failure, emotional intelligence, emotional education, school performance, motivation.*

### **Introducción**

En los últimos años, la preocupación por introducir nuevos principios en las aulas, que apelen por el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en lo académico, sino también en lo personal, ha crecido considerablemente. En gran parte, esto se debe a que en España, el enfoque de formación competencial es cada día más importante, pues en el mundo actual, marcado por el valor de la información, no vale solo con poseer conocimientos, sino también con saberlos aplicar en múltiples situaciones, incluyendo en ellas las cotidianas.

Sumado a esto, la concepción del estudiante, desde los inicios de la educación hasta ahora, ha cambiado considerablemente. Hoy por hoy, es necesario verlos y entenderlos como seres humanos, con todo lo que esto trae consigo, más allá de como entes que necesitan ser formados. Esta realidad, donde los alumnos ya no son *tabulas rasas*, sino individuos cargados de historias de situaciones, importa lo que se enseña, pero, sobre todo, que ellos se sientan a gusto en las aulas de clase y encuentren bienestar en ella.

Entonces, en los contextos educativos modernos, los docentes deben asegurar una educación de calidad y para la vida fuera del aula de clase, considerando dentro de los procesos de enseñanza-

aprendizaje las circunstancias de múltiples índoles que rodean a los estudiantes y que afectan de manera significativa su desenvolvimiento, sobre todo en la adolescencia, pues estas tienen incidencia directa en su rendimiento escolar.

Es necesario destacar que, actualmente, el rendimiento escolar no se asocia con las capacidades intelectuales del alumnado para obtener altas calificaciones, sino también con su equilibrio personal, habilidades socializadoras y aspectos psicológicos, pues la suma de estos cuatro factores resulta clave para evitar la deserción educativa, un factor latente sobre todo en la Educación Secundaria, una etapa en la que las inseguridades propias de la edad, sumadas a las realidades particulares de cada alumno, pueden traer consecuencias a corto, mediano y largo plazo terribles. En este sentido, se hace necesario que, en dicha etapa, incluso antes, la escuela brinde a los estudiantes una educación basada en el fortalecimiento de su inteligencia emocional, que los capacite para conocer y comprender sus propias emociones, así como para adquirir y desarrollar habilidades para gestionar las dificultades que puedan presentarse y que amenacen su integridad, a partir del autoconocimiento.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho, este artículo tiene como fin esbozar, de manera teórica, los sustentos de la educación emocional y sus implicaciones para prevenir el fracaso escolar en estudiantes de Educación Secundaria, así como para asegurar el bienestar personal, la interacción grupal y la felicidad académica de los estudiantes.

Para ello, se presenta una breve aproximación a las cifras de fracaso escolar en España, seguido por los sustentos de la inteligencia y educación

emocional, para finalmente proponer la importancia de esta última para dar solución al problema planteado, a partir del esbozo de distintas acciones que podrían llevarse a cabo dentro del Departamento de Orientación.

### 1. Fracaso escolar: breve mirada a la realidad

El fracaso escolar es una realidad latente en las aulas españolas. Tal como lo recoge el informe "Educación para Todos", llevado a cabo por la UNESCO (2019), España se encuentra por debajo de la mayoría de los países de la Unión Europea, ocupando el puesto 26 de desarrollo educativo, lo cual trae consigo una falta de calidad en los procesos de enseñanza – aprendizaje, que repercute en absentismo, bajo rendimiento y fracaso escolar.

Sumado a esto, tal como lo presenta Indicadores Europa (2019), la tasa de abandono escolar en España para el año pasado era del 18%, teniendo mayor incidencia en la Educación Secundaria, lo cual supone un índice alto, que se vincula directamente con factores internos y externos de los colegios españoles: contextos conflictivos, poca vinculación familiar, formación permanente del docente débil o casi nula, crisis económica, etc. (Navarrete, 2007). Esta serie de cuestiones han hecho que las expectativas de los adolescentes con respecto a la educación se vean distorsionadas y afectadas, puesto que no encuentran en ella una fuente de satisfacción y la infravaloran, al no contemplarla como un recurso importante para salir adelante (Antelm, Gil, Cacheiro y Pérez; 2018).

Todo esto hace que sea necesario tomar medidas urgentes para disminuir los efectos negativos que los fallos del

sistema educativo español ha traído consigo, para poder así disminuir las tasas de fracaso escolar que el país arrastra actualmente.

En este panorama, la educación emocional surge como una posible respuesta ante el fracaso escolar que sufren los adolescentes españoles, pues tal como lo señala Camacho (2018), el perfil de estas personas se ve marcado por elementos que repercuten directamente en la gestión que los individuos hacen de sus sentimientos y la forma en la que se relacionan con los demás, tales como:

- Poca motivación
- Falta de sentido de la vida
- Conductas disruptivas
- Baja autoestima
- Acoso escolar
- Pérdida de valor hacia los estudios
- Relaciones conflictivas con la familia
- Consumo de sustancias ilícitas (alcohol, drogas)
- Búsqueda constante de conflictos
- Poca comunicación con el entorno familiar y los docentes

Las mismas, aunque no son las únicas, pues cabe acotar elementos propiamente económicos y espaciales, hallan su solución en el trabajo de la inteligencia emocional de los alumnos en situaciones de riesgo, ya que cada una de ellas se relaciona directamente con una falta de competencias para hacer frente a las dificultades de la vida y a las inestabilidades propias de la juventud, que debe ser trabajada, a partir de la educación sobre los propios

sentimientos, su gestión y su relación con el resto del mundo.

## 2. Inteligencia emocional: qué y por qué

Son numerosas las definiciones que se han aportado para el término *inteligencia emocional* desde que este comenzó a coger fuerza, a finales del siglo XX, luego de que Gardner (1993 ed.) contemplara entre sus múltiples inteligencias una relacionada con la comprensión y gestión de emociones propias y ajenas.

En particular, las aproximaciones hechas por Salovey y Mayer (1990) resultan de gran importancia, pues, además de ser los primeros autores en denominarla *inteligencia emocional*, la definieron como “la capacidad para supervisar los sentimientos y las emociones de uno mismo y de los demás, de discriminar entre ellos y de usar esta información para la orientación de la acción y el pensamiento propio” (p.190), contemplando así tanto el autoconocimiento, como la autorregulación.

Dicha definición fue ampliada años más tarde, incluyendo la relación entre sentimientos y pensamientos como parte fundamental de la inteligencia emocional:

La inteligencia emocional relaciona la habilidad para percibir con precisión, valorar y expresar emociones, relaciona también la habilidad para acceder y/o generar sentimientos cuando facilitan el pensamiento, también la habilidad para entender emoción y conocimiento emocional y la habilidad para regular emociones que promuevan el crecimiento emocional e intelectual. (Mayer y Salovey, 1997, p. 9).

Sumado a esto, Goleman (1995) agrega que la inteligencia emocional es una meta-habilidad, cuyo uso determina el grado de destreza que puede conseguirse en el dominio del resto de facultades humanas, tales como el balance personal, el éxito de las relaciones con otros y el rendimiento en distintas áreas de aplicación, como los estudios, el hogar y el trabajo, para lo cual es imperativo contar con conciencia y autocontrol emocional, empatía, motivación y habilidades sociales, pues hacerlo supone ser consciente de uno mismo y, por ende, saber controlarse, así como comprender al otro y vivir en armonía.

En este mismo orden de ideas, Shapiro (1997) dispone que la inteligencia emocional es la suma de una serie de cualidades necesarias para el éxito, entre las que destacan la expresión y comprensión de emociones, la regulación del genio, el carácter independiente, la capacidad de adaptación, el nivel de simpatía, la resolución de conflictos, la amabilidad y la persistencia, las cuales permiten nutrirse de las experiencias propias y ajenas para un desempeño favorable en cualquier ámbito (Cooper y Sawarf, 1997), partiendo de una conducta dirigida (Simmons y Simmons, 1997).

A partir de estas concepciones, Martin y Boeck (2000) disponen cinco habilidades que demuestran que un individuo es competente emocionalmente:

- 1) Reconocer las propias emociones, nombrarlas y definir las, pues solo quien sabe qué siente, por qué y qué le produce eso puede comprenderse y moderarse
- 2) Saber manejar las propias emociones, a partir de la autoconducción de sentimientos, así como a través

de filtros, que moderen la forma en la que se perciben y demuestran las emociones

- 3) Utilizar las habilidades ya existentes para fortalecer la gestión de emociones y hacer uso de recursos como la motivación, la perseverancia o la resolución de conflictos, en favor de una mejor vida, evitando frustraciones y fracasos, apostando siempre por sí mismo, desde la confianza
- 4) Saber ponerse en el lugar de los demás, siendo siempre empático a la hora de escuchar y comprender los sentimientos del otro
- 5) Establecer relaciones interpersonales sanas y exitosas, cultivando la empatía y el respeto con el otro, así como solucionando conflictos y entendiendo sus estados de ánimo

La suma de esta serie de factores permite delimitar que la inteligencia emocional es de suma importancia para los seres humanos, ya que su dominio permite mantener una sana relación con sí mismo, pero también con el resto, cuestiones que, en suma, suponen el fortalecimiento de la confianza y, en consecuencia, permiten sobrellevar de manera sencilla y eficaz todos los estratos de la vida, puesto que, tal como dispone Gallego (1999) contempla tanto habilidades emocionales, entre ellas:

- Considerar distintas alternativas, y sus consecuencias, en la resolución de un conflicto o en la toma de decisiones,

dividiendo cada una de ellas en fases

- Reconocer las debilidades y fortalezas propias
- Identificar, etiquetar y expresar los propios sentimientos, considerando siempre su intensidad, en favor de su control
- Utilizar el componente afectivo para llevar una actitud positiva, pero realista, ante la vida
- Plantear metas realistas, a partir del conocimiento de las propias posibilidades
- Determinar qué componente - racional o sentimental - impera a la hora de tomar una decisión
- Controlar las respuestas que se tienen ante un sentimiento
- Resistir influencias negativas

Como sociales, destacando cuestiones como:

- Ser cooperativo y solidario
- Asumir y negociar compromisos
- Responsabilizarse por las decisiones y acciones propias
- Saber comprender indicadores sociales
- Respetar las diferencias individuales
- Comprender los sentimientos de los demás
- Utilizar lenguajes verbales y no verbales para expresar correctamente impresiones y sentimientos hacia el otro
- Responder eficazmente a la crítica

### 3. Educación emocional: qué y para qué en el contexto escolar

La escuela, más allá de brindar conocimientos en áreas de interés a los jóvenes, debe asegurar, en primera instancia, de formar en ellos habilidades y aptitudes, que les permitan estar preparados para la vida. En este sentido, los docentes deben asegurar que sus estudiantes, si bien es importante que tengan conocimientos en áreas como la matemática, la lengua, la química, entre otras, tengan competencias para gestionar quiénes son y cómo se relacionan con el mundo.

Es en este punto en el que recae el rol de la educación emocional, entendida como:

Un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende desarrollar el conocimiento sobre las propias emociones y las de los demás con objeto de capacitar al individuo para que adopte comportamientos que tengan presente los principios de prevención y desarrollo humano. (Bisquerra, 2002, p. 586)

Puede verse que esta es una herramienta que permite, a partir de los sustentos de la inteligencia desarrollada en el apartado anterior, formar las habilidades emocionales y sociales propuestas por Gallego (1999), en favor de evitar y solucionar problemas propios del contexto educativo, los cuales van desde la ansiedad, hasta el fracaso escolar, que es el punto que interesa en este artículo. Por ello, la educación emocional es una herramienta al servicio de las necesidades relacionadas con las emociones de los estudiantes que componen un aula de clase. Su puesta en práctica, así como el aprendizaje de los sentimientos, debe ser gradual y continua, partiendo de lo simple a lo complejo y procurando siempre que el

individuo en cuestión comprenda qué origina determinado sentimiento, enfrentándose a él y relacionándolo con situaciones ya ocurridas en su vida (Bisquerra, 2003).

Tal como lo dispone Goleman (1999), es necesario asegurar que los estudiantes utilicen sus experiencias vividas, observadas o imaginadas para formar sus competencias personales, pues partir de hechos en los que han experimentado emociones les permitirá construir un arsenal de sensaciones, indispensable para trabajar en la manera en la que se relacionan con sí mismos y con los demás, de tal manera que pondrán interpretar de mejor manera sucesos futuros y, por ende, conseguir resultados de mayor calidad (Dueñas, 2002), a partir del reconocimiento, comprensión y diferenciación de sentimientos.

En este sentido, Brockert y Braun (1997) disponen que la educación emocional debe basarse en el desarrollo de cinco elementos:

- 1) Conciencia emocional, pues los jóvenes deben reconocerse a sí mismos como seres humanos valiosos, que experimentan emociones necesarias para la vida y cuya existencia está marcada por la interacción, en sí mismos o en otros, de distintos sentimientos, diferentes entre sí y con propósitos únicos

En este aspecto, también resulta relevante trabajar la imagen que cada individuo tiene de sí mismo, así como el aprecio que le tienen a dicho concepto, pues siguiendo lo dispuesto por Fierro (1991), esto tiene una alta influencia en el rendimiento que las personas tienen en sus ámbitos de aplicación, pues a mayor positividad en este sentido, mayores posibilidades de ver la vida de forma

positiva, interactuar con el resto, tomar nuevos retos y responsabilidades, asumir contradicciones y participar de forma activa en distintos espacios sociales (Dueñas, 2002), pues actúan desde la seguridad y la autoconfianza, por lo que su crecimiento personal se eleva e impide, por ejemplo, que opiniones negativas o presiones externas impidan pasar momentos recordables.

- 2) Autocontrol, ya que es necesario que dichas emociones, una vez reconocidas, sean comprendidas y controladas, para así evitar los extremos y poder afrontar cada uno de los sentimientos en distintas situaciones siempre con tranquilidad, así como sobrellevar aquellos que sean negativos desde la gestión adecuada

Llevar a cabo dichas acciones supone una capacidad básica, pues recae sobre la racionalidad y el sentido común, de tal manera que lograr este nivel de desarrollo supone vincular mente y corazón (Gallego, 1999), cuestión que trae consigo una planificación del comportamiento, un dominio de la impulsividad, un equilibrio pleno de su cuerpo y, sobre todo, independencia total sobre aquello que puede ejercer presión en él (Dueñas, 2002).

Esto no indica que cuestiones como la frustración, el miedo o el desánimo pierdan validez ante la consolidación de la gestión del propio ser, sino que estas son afrontadas de mejor manera y siempre viéndolas como un aprendizaje (Bisquerra, 2003), como una experiencia que fortalece el *yo* y amplía las habilidades emocionales de la persona.

- 3) Motivación, puesto que esto les permitirá ser constante, perseverante y resistente ante cualquier situación en la vida, pero sobre todo a la hora de trabajar en sí mismos y en sus relaciones con el resto, pues este es el punto de partida para tener éxito en cualquier otro proyecto

La motivación es, probablemente, una de las cuestiones que más se debe potenciar en los adolescentes, ya que es la pieza clave para conseguir los otros cuatro elementos y, por ende, un rendimiento escolar exitoso (Fierro, 1991), que traiga consigo competencias para la vida eficaces.

Por ende, su fortalecimiento como habilidad supone una modificación positiva de la conducta, tanto intrínsecamente, al reducir los impulsos que ciertas respuestas producen, como extrínsecamente, al aplicar el mismo control, pero con impulsos no derivados de la respuesta misma, cuestiones que, en suma, trabajan la fuerza de voluntad y permiten al individuo avanzar en su formación educativa, pese a los múltiples obstáculos que puedan presentarse, siempre teniendo una meta como norte, procurando el mayor desarrollo personal posible.

- 4) Empatía, pues es indispensable que, desde el reconocimiento de distintas emociones y sus implicaciones, los individuos sean capaces de ponerse en el lugar de los demás, comprender lo que sienten y sentir con ellos
- 5) Habilidades sociales, cuestión que parte del punto anterior, ya que desde el autoreconocimiento y la

autogestión, las personas deben aprender cómo pertenecer a un grupo con intereses comunes, ayudar al resto, respetar y valorar las diferencias, disfrutar del contacto sano con otras personas, nutrirse de la experiencia ajena, etc.

Estos últimos dos elementos son importantes para reconocer el valor del otro. En específico, dentro de un aula de clase resultan indispensables para facilitar las relaciones personales entre los alumnos, a partir de la comprensión del otro como ser humano, con pensamientos, emociones y visiones únicas y valiosas (Bisquerra, 2002), que pueden aportar mucho a la hora de construir nuevos saberes.

Además, su vinculación es vital para la resolución de conflictos, la comunicación fluida, el trabajo en equipo, la cooperación, entre otras cuestiones, que previenen el acoso, la deserción, el absentismo y la fragmentación escolar.

#### 4. Fracaso escolar y educación emocional

Una vez delimitados las funciones y alcances tanto de la inteligencia, como de la educación emocional, es posible delimitar, como ya se mencionó en un principio, que sus bases poseen elementos favorables para disminuir las altas tasas de fracaso escolar que España presenta hoy en día.

Hacer esta afirmación resulta factible, pues siguiendo a Goleman (1995), la educación emocional, dirigida a adolescentes, debe propiciar, a partir de sus capacidades intelectuales, el desarrollo de la motivación, el

compromiso y el espíritu de cooperación. Son precisamente estos tres elementos aquellos en los que los estudiantes españoles víctimas o en riesgo de fracaso escolar presentan mayores dificultades, tal como lo dispone el estudio de la Consejería de Castilla y León (2018), por lo que demuestran que sus relaciones conflictivas con el aprendizaje – y probablemente con el resto de elementos de su vida – viene marcada por falta de habilidades para gestionar sus sentimientos de forma adecuada, además de por una falta de visión acerca de la importancia que la formación tiene para la vida, cuestión que trae consigo:

- Una imagen distorsionada de sí mismos
- Falta de herramientas comunicativas para entablar relaciones sanas con el otro
- Acoso escolar
- Rechazo por la educación, al considerarla impositiva e inútil
- Visión negativa de la vida
- Pocos recursos para reconocer los propios problemas y apoyarse en el otro en la búsqueda de soluciones

Esta serie de elementos deben ser trabajados, tanto para disminuir, como para prevenir el fracaso escolar, a partir del desarrollo de la sensibilidad y las habilidades de gestión y comprensión de las emociones en los alumnos, involucrando sus componentes mentales, afectivos y sociales como un todo (Aliste y Alfaro, 2007), pues esto permitirá dotarlos de enseñanzas que les hagan entender tanto el sentido de la educación para la vida y no como un simple espacio para adquirir conocimientos distanciados del mundo real – que además sirven para

vivir en él, con éxito -, como para sobrellevar las distintas adversidades que puedan presentárseles y sobreponerse a ellas, con herramientas y recursos que faciliten y que puedan sacar provecho de cada situación de las que sean parte en su vida, que a su vez disminuyan los riesgos que la falta de escolarización trae consigo.

Entonces, educar para entender las emociones supone, además, educar para la vida, pues esta se basa en las experiencias – y sus impresiones – que los individuos experimentan. Esto va en sintonía con lo dispuesto por la LOMCE (2013), en dos vertientes.

La primera de ellas, porque contribuye con el conocer, hacer, convivir y ser que sus competencias y objetivos disponen, puesto que enseña a reconocer las propias emociones y las de los demás, regularlas, controlar los impulsos, trabajar la tolerancia, disminuir la frustración, aumentar la motivación y el autoestima, mantener relaciones interpersonales sanas, entre otras cuestiones.

La segunda de ellas, porque contribuye al objetivo principal de la educación: conseguir el pleno desarrollo integral de cada uno de los individuos, ya que contempla una parte crucial del ser humano: las emociones, mientras procura que el estudiante alcance el máximo desarrollo de su *yo*, controlándolo y controlando al resto.

Aunado a esto, persigue el lema “conócete a ti mismo”, siendo este uno de los requerimientos del hombre por naturaleza, desde los inicios de la humanidad (Aliste y Alfaro, 2007).

Siguiendo con esto, la educación emocional brinda a los adolescentes en crecimiento herramientas para sobrellevar cuestiones propias de la etapa en la que se encuentran, tales como la depresión, la ansiedad, la baja

autoestima, el rechazo, entre otras, a partir del fortalecimiento de los cinco principios de Brockert y Braun (1997): conciencia emocional, autocontrol, motivación, empatía y habilidades sociales, cuyo desarrollo no solo los ayudará a superar con éxito la Educación Secundaria, sino también a sobrellevar adecuadamente el resto de etapas educativas y las responsabilidades propias de la vida adulta, puesto que adquirirán competencias para lidiar con todo tipo de dificultades.

Además, tal como disponen López y González (2003), la educación emocional en estos contextos educativos también contribuye con el desarrollo de habilidades sociales en los alumnos, quienes podrán evitarse choques y problemas entre sí, al igual que construir vínculos sanos y duraderos, a partir de la empatía y el respeto por el otro, cuestiones que, además, les darán competencias discursivas para expresar con claridad bien sus sentimientos, bien los mensajes que quieren dar a entender al otro, evitando conflictos, trabajando con fluidez en equipo y planteando metas conjuntas.

Dichas habilidades también resultan de importancia para la toma de decisiones, pues le permiten a los estudiantes tanto aprender a plantear distintas opciones y estipular en cada una de ellas vías principales y alternas para su resolución, como consultar con sus allegados las opciones que tienen y sus nuevos alcances, para así escoger la mejor opción posible, sacando de ella el mayor provecho.

Asimismo, educar por y para las emociones también es hacerlo para la salud, pues aprender a gestionar aquello que resulta negativo (Aliste y Alfaro, 2003), como el fracaso, la ansiedad, la depresión, el rechazo, la frustración, la tensión, entre otras cuestiones, evita el

desarrollo de trastornos mentales, problemas alimenticios y enfermedades crónicas, puesto que se reduce el nivel de estrés y con ello las consecuencias negativas sobre los el cuerpo que este trae consigo.

Como resultado, desde la perspectiva de la que se mire, la educación emocional tiene beneficios dentro de los contextos educativos e influye directamente sobre los índices de fracaso escolar que se manejan en España en la actualidad. Su uso formaría personas capacitadas para llevar a cabo un desarrollo escolar exitoso, a partir de altos niveles de motivación intrínseca y extrínseca, dados por un amplio conocimiento de sí mismos y de su entorno, pero también aptas para sobrellevar la vida fuera de las aulas y gestionar distintas situaciones, que puedan influir en la forma en la que se relacionan con la escuela, bien sea presiones sociales, problemas familiares o dificultades económicas.

### 5. Acciones a emprender dentro de la orientación educativa

Por tratarse de un espacio en el que los estudiantes obtienen consuelo para sus limitaciones, el Departamento de Orientación se presenta como el espacio propicio para llevar a cabo secuencias de enseñanza-aprendizaje, que trabajen en los alumnos los cinco componentes mencionados por Brockert y Braun (1997).

En este sentido, se propone que se realicen, a favor de prevenir y erradicar el fracaso escolar:

- 1) Ciclos de formación, en los que se capacite a los estudiantes sobre qué son las emociones,

cuáles son, para qué sirven y cuál es su rol e importancia dentro de su vida

#### 2) Actividades:

- a. Dirigidas a pequeños grupos, en las que los estudiantes tomen momentos vividos u observados y describan cómo se sintieron ante ellos, para partir de estas vivencias y enseñarles herramientas para comprender sus sentimientos
- b. De simulación, en la que los alumnos experimenten distintas emociones, mientras que el orientador estipula cuáles son los mecanismos que deben llevarse a cabo para regularlas. Asimismo, estas deben incluir secuencias relacionadas con la gestión de impulsos, estipulando siempre las consecuencias que actuar bajo estas circunstancias trae consigo
- c. Grupales, en las que se trabaje, desde la empatía y el respeto, los principios del trabajo en equipo, las formas de resolver conflictos, las bases de una buena comunicación, los sustentos de los vínculos emocionales sanos. También sería útil, dentro de estas cuestiones, trabajar las consecuencias del acoso escolar, el maltrato entre parejas, etc.

- d. En familia, en la que los estudiantes, junto con sus padres, aprendan cuáles son los recursos que deben utilizar para comunicarse hechos importantes, así como para establecer vínculos de confianza, a favor de la solución de conflictos y la gestión de emociones propias y ajenas, desde el respeto y la empatía
- 3) Charlas con expertos que ayuden a los estudiantes a formar hábitos de estudio, hacerse rutinas, buscar actividades para su tiempo libre, planificar los trimestres, preparar los exámenes, tomar apuntes, realizar trabajos, etc.

## Conclusiones

El fracaso escolar es una realidad en aumento de la que España forma parte cada vez más. Esto hace que sea necesario buscar una solución, que ayude a los jóvenes del país tanto a superar sus etapas formativas obligatorias, como a encontrarle sentido a la educación en tiempos de crisis.

Ante este panorama, la educación emocional se presenta como una solución óptima para el problema que el país presenta, pues contempla el fortalecimiento de habilidades de

autoconocimiento, autorregulación, motivación, empatía y socialización, siendo todas estas cuestiones que, según las estadísticas, se encuentran deficientes en los estudiantes españoles y son, en su mayoría, la principal causa de la deserción escolar.

Llevar a cabo actividades de enseñanza, a partir de la orientación educativa, que lleven a los estudiantes a conocerse a sí mismos y al resto, tomando como punto inicial sus emociones, siendo estas parte fundamental de todo ser humano, permitiría aumentar en ellos el nivel competencial para la vida, a la par que darles una educación vinculada a sus necesidades, que va más allá de lo netamente académico, por lo que disminuiría los riesgos a los que se ven sometidos, además de que estarían más preparados para hacer frente a los problemas propios de la etapa adulta y, en consecuencia, para formar una sociedad española más consciente de la importancia de la gestión sentimental. Los estudios futuros deben ir encaminados hacia esta perspectiva, tanto en el desarrollo de actividades específicas que tengan como objetivo el desarrollo dichas habilidades en los alumnos, como en el emprendimiento de investigaciones cualitativas y cuantitativas que prueben, a partir de datos estadísticos, la vinculación entre el nivel de inteligencia emocional de los alumnos y su rendimiento escolar.

## Referencias

- Aliste, A. y Alfaro, V. (2007). Educación emocional una alternativa para evitar el fracaso escolar y social. *Revista Vasconcelos de Educación*, 3(4), 81-95.
- Antelm, A., Gil, A., Cacheiro, M. y Pérez, E. (2018). Causas del fracaso escolar: Un Análisis desde la perspectiva del profesorado y del alumnado. *Enseñanza y Teaching*, 36, 129-149.
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.

- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Brockert, S. y Braun, G. (1997). *Los test de la inteligencia emocional*. Barcelona: Robín Book.
- Camacho, M. (2018). *Fracaso escolar y abandono educativo temprano en Huelva*. Trabajo Final de Máster. Universidad Internacional de Andalucía, Sevilla, España.
- Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. (2018). *Abandono escolar temprano. Factores de abandono y factores de continuidad. Intervenciones posibles desde los centros educativos*. Castilla: Centro Superior de Formación del Profesorado.
- Cooper, R. y Sawaf, A. (1997). *Estrategia Emocional para ejecutivos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Dueñas, M. (2002). Importancia de la inteligencia emocional: un nuevo reto para la orientación educativa. *Educación XXI*, 5(1), 77- 96.}
- Fierro, A. (1991). Desarrollo de la personalidad en la adolescencia. En: Coll, C. (comp.). *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gallego, D. (1999). *Implicaciones educativas de la inteligencia emocional*. Madrid: UNED
- Gardner, H. (1993 ed.) *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Paidós.
- Indicadores Europa (2020). *Abandono temprano de la educación*. Recuperado de:  
[https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925480602&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888).
- LOMCE. Boletín Oficial de España, Madrid, España, 9 de diciembre de 2013.
- López, M. y González, M. (2003). *Inteligencia Emocional: pasos para elevar el potencial infantil*. Bogotá: Ediciones Gamma.
- Martin, D. y Boeck, K. (2000). *Qué es la inteligencia emocional*. Madrid: Edaf.
- Mayer, J. y Salovey, P. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9 (3), 185-211.
- Mayer, J. y Salovey, P. (1997). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27(1), 267-298.
- Navarrete, L. (2007). *Jóvenes y fracaso escolar en España*. Instituto de la Juventud: Madrid.
- Shapiro, L. (1997). *La inteligencia emocional de los niños*. Bilbao: Grupo Zeta.
- Simmons, S. y Simmons, J. C. (1997). *Cómo medir la inteligencia emocional*. Madrid: Edaf.

- UNESCO (2019). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo*. París: UNESCO.